

ECOLE DE SAGES-FEMMES  
DE CLERMONT-FERRAND

Université d'Auvergne – Faculté de médecine

**GROSSESSES RAPPROCHEES :  
Complications, profil des patientes  
et anémie**

Mémoire présenté et soutenu

par

ADDIOUI-BEAL Karim

Né le 15 avril 1987

DIPLÔME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
ANNEE 2012



ECOLE DE SAGES-FEMMES  
DE CLERMONT-FERRAND

Université d'Auvergne – Faculté de médecine

**GROSSESSES RAPPROCHEES :  
Complications, profil des patientes  
et anémie**

Mémoire présenté et soutenu

par

ADDIOUI-BEAL Karim

Né le 15 avril 1987

DIPLÔME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
ANNEE 2012

# REMERCIEMENTS

---

Je souhaiterais tout d'abord adresser mes plus sincères remerciements aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à la conception de ce mémoire :

- Madame Fanny Desvignes, qui en tant que directrice de ce mémoire s'est montrée d'une très grande disponibilité et d'une aide précieuse, merci pour tout,
- Madame Verlaine Duvignau, sage-femme référente pour ses conseils, relectures et encouragements sur ce projet,
- Monsieur Aurélien Piraud, pour son aide salvatrice et sa patience,
- Mesdames Isabelle Rodier et Chloé Barasinski pour leur aide dans la commande des dossiers,
- les services du Département d'Information Médicale et des Archives pour leur professionnalisme.

Je remercie également :

- L'équipe d'enseignement et de direction de l'école de Sages-Femmes de Clermont-Ferrand pour ces quatre années,
- mes camarades de promotion : Amandine, Auberie, Marion, Margot, Amandine, Camille, Hélène, Alice, Juliette, Charlotte, Mathilde et toutes celles que je n'ai pas citées, pour leur soutien, leurs amitiés et tous les moments inoubliables partagés,
- ma famille, tout particulièrement ma mère, mon père, Corinne et ma sœur Sarah pour leur soutien sans faille dans les moments difficiles que nous avons traversés et la perpétuelle volonté d'avancer toujours ensemble,
- ma grand-mère et mon grand-père qui seraient fiers aujourd'hui,
- mes amis, en particulier, Sébastien, Camille et Marie pour leur soutien de tous les instants.

# GLOSSAIRE

---

- **ANDEM** : Agence Nationale de Développement Médicale
- **AP** : Accouchement Prématuro
- **CCMH** : Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine
- **CHUE** : Centre Hospitalier Universitaire Estaing
- **CNGOF** : Collège National des Gynécologues-Obstétriciens Français
- **CRP** : Protéine C-Réactive
- **DA** : Délivrance Artificielle
- **DCD** : Délivrance Complète Dirigée
- **DCN** : Délivrance Complète Naturelle
- **DG** : Diabète Gestationnel
- **DGS** : Direction Générale de la Santé
- **DIM** : Département d'Information Médicale
- **HAS** : Haute Autorité de Santé
- **HDD** : Hémorragie de la délivrance
- **HGPO** : Hyperglycémie Provoquée Orale
- **Ht** : Hématocrite
- **HPST** : Hôpital Patient Santé Territoire
- **HTAG** : Hypertension Artérielle Gravidique
- **INED** : Institut National d'Etude Démographique
- **INSERM** : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
- **INPES** : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
- **IPP** : Identifiant Permanent Patient
- **IVG** : Interruption Volontaire de Grossesse
- **MAMA** : Méthode de l'Allaitement Maternel et de l'Aménorrhée
- **MAP** : Menace d'Accouchement Prématuro
- **MFIU** : Mort Fœtale In Utero
- **NFS** : Numération Formule Sanguine
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- **OR** : Odd Ratio
- **PE** : Pré-éclampsie
- **PMI** : Protection Maternelle-Infantile
- **RCIU** : Retard de Croissance In Utero
- **RPM** : Rupture Prématuroe des Membranes
- **RU** : Révision Utérine
- **SA** : Semaine d'Aménorrhée
- **SYNGOF** : Syndicat National des Gynécologues-Obstétriciens Français
- **VGM** : Volume Globulaire Moyen
- **VIH** : Virus de l'Immunodéficience Humain

# SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>REVUE DE LA LITTERATURE.....</b>	<b>3</b>
1    LES GROSSESSES RAPPROCHEES .....	3
2    L'ANEMIE .....	11
<b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>26</b>
1    OBJECTIF DE LA RECHERCHE .....	26
2    TYPE D'ETUDE .....	27
3    LES LIEUX DE L'ETUDE .....	27
4    DUREE DE L'ETUDE.....	27
5    MODE DE RECUEIL .....	27
6    METHODE DE SELECTION .....	28
7    ÉTHIQUE .....	30
8    METHODE DE RECUEIL .....	30
9    ANALYSE STATISTIQUE .....	34
<b>RESULTATS .....</b>	<b>36</b>
1    DESCRIPTION DE LA POPULATION .....	36
2    LE PROFIL DES FEMMES .....	37
3    COMPLICATIONS .....	60
4    VERSANT ANEMIE .....	67
<b>DISCUSSION ET PROJET D'ACTION .....</b>	<b>74</b>
1    FORCES ET FAIBLESSES DE L'ETUDE .....	74
2    CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION .....	76
3    COMPLICATIONS .....	88
4    VERSANT ANEMIE .....	93
5    PROJET D'ACTION.....	97
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>101</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>102</b>
<b>ANNEXES</b>	

# INTRODUCTION

---

Le thème des grossesses rapprochées a peu été étudié en France. Nous n'avons retrouvé qu'un seul article scientifique français <sup>[1]</sup> sur le sujet.

Les grossesses rapprochées sont cependant fréquemment rencontrées dans notre pratique quotidienne, même si, aucun état des lieux sur le sujet ni aucune prévalence nationale n'ont été publiés. Dans de nombreux articles scientifiques, les grossesses rapprochées étaient considérées comme des situations à risques. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé <sup>[31]</sup>, la planification familiale est même un enjeu de santé publique.

Dans ce mémoire, nous avons voulu nous intéresser aux répercussions obstétricales, maternelles et fœtales, qui peuvent survenir dans un contexte de grossesses rapprochées, et notamment au problème de l'anémie consécutive à une carence martiale. La carence martiale est la carence nutritionnelle la plus fréquente chez les femmes en âge de procréer donc chez les femmes enceintes. Nous avons fait l'hypothèse que cette carence pouvait être d'autant plus majorée que le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse était court.

Lorsque je me suis interrogé sur le thème de ce travail de fin d'études, la notion de suivi dans le temps m'a paru déterminante. L'impact de la naissance de deux enfants consécutivement sur une courte période m'a donc paru intéressant à étudier.

En effet, l'évocation de grossesses rapprochées peut entraîner des réactions ambivalentes dans la Société :

- d'une part, elle peut pousser à l'admiration, au respect de la mère, de ce couple courageux qui devra assumer deux enfants en bas âge au domicile ;
- ou au contraire, à la désapprobation de la part de l'entourage, des soignants, de l'opinion publique.

On comprendra donc les diverses difficultés qui peuvent être mises en jeu dans un contexte de grossesses rapprochées.

Dans ce mémoire, nous nous limiterons aux impacts obstétricaux.

L'objectif principal de cette étude était d'identifier si des complications maternelles, fœtales et néonatales, survenaient plus fréquemment en cas de grossesses rapprochées. Les objectifs secondaires étaient de déterminer quelles étaient les patientes susceptibles de présenter des grossesses rapprochées et d'évaluer une complication spécifique éventuelle qui est l'anémie.

Ainsi, nous vous présenterons :

- tout d'abord, l'état actuel des connaissances sur le sujet,
- puis les matériels et les méthodes utilisés dans cette étude pour répondre à nos objectifs.
- Par la suite, nous vous proposerons nos résultats, notre discussion et notre projet d'action visant à améliorer le devenir de ces mères, de leurs nouveau-nés et des couples dans ces situations.



# REVUE DE LA LITTÉRATURE

---

## 1 Les grossesses rapprochées

### 1.1 Définition-Epidémiologie

Le terme de « **grossesses rapprochées** » correspond à deux grossesses consécutives séparées d'un intervalle de 6 mois ou moins. Ainsi, 6 mois ou moins séparent la date du premier accouchement de celle du début de la seconde grossesse.

Le délai de 6 mois séparant ces grossesses consécutives est le délai retenu dans la majorité des articles scientifiques étudiés<sup>[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12]</sup>. C'est ce délai que nous retiendrons pour notre étude. En effet, dans la littérature il a été démontré qu'il existait une augmentation de l'incidence des pathologies obstétricales maternelles et fœtales lorsque 6 mois ou moins séparent la conception du second enfant et le premier accouchement<sup>[1][2][4][5][13][14][15][31]</sup>.

Peu d'études françaises, en particulier épidémiologiques, étaient disponibles. La prévalence des grossesses rapprochées en France était donc difficile à déterminer.

Toutefois, selon l'ouvrage Guide de la contraception de Mullet<sup>[17]</sup> repris par le Syndicat National des Gynécologues-Obstétricien Français (SYNGOF), 5% des interruptions volontaires de grossesses (IVG) ont lieu dans les 6 mois qui suivent un accouchement ce qui représente environ 10 000 interruptions volontaires de grossesses par an.

Autre fait, et qui là sort du cadre des grossesses rapprochées pour concerner la population en général. Une étude de l'INSERM évoquée dans un dossier de presse de l'INPES de 2007<sup>[18]</sup> révélait que dans les cinq dernières années, un tiers des femmes ne souhaitait pas leur dernière grossesse.

## 1.2 Conséquences et pathologies

Les données de la littérature montraient que les grossesses rapprochées étaient à risques de complications obstétricales, maternelles et fœtales.

## 1.3 Facteurs de risques des grossesses rapprochées

Comme nous le verrons ultérieurement, il existe un risque plus élevé, de pathologies obstétricales, maternelles et fœtales en cas de grossesses rapprochées par rapport à la population générale. Il nous paraît donc essentiel de définir quelles sont les patientes à risque.

Selon les données de la littérature, le risque de grossesses rapprochées était augmenté :

- Lorsque les patientes étaient issues d'un milieu social peu favorisé et vivaient dans des conditions de précarité <sup>[1]</sup>.
- En cas de jeune âge maternel <sup>[1][2][3]</sup>. Dans l'article de Dedecker *et al.* <sup>[1]</sup>, 18% des femmes avait moins de 21 ans dans le groupe grossesses rapprochées contre 1 % dans le groupe témoins ( $p < 0,01$ ).
- Quand l'âge maternel était avancé <sup>[19]</sup>. L'article de Nabukera *et al.* <sup>[19]</sup> retrouvait une augmentation de risque de grossesses rapprochées pour un âge supérieur à 35 ans.
- En cas de célibat <sup>[1][20]</sup>. L'article <sup>[1]</sup> retrouvait 58% de célibataires dans le groupe grossesses rapprochées contre 35% dans le groupe témoins ( $p < 0,01$ ).
- Lorsque la patiente était sans profession <sup>[1]</sup>. Dans cette étude <sup>[1]</sup>, 62% des patientes du groupe grossesses rapprochées était sans profession (62% VS 34%,  $p < 0,001$ ).
- En cas de grande multiparité et de grande gestité <sup>[13][21][22]</sup>.
- En cas de décès du fœtus à la première grossesse <sup>[1]</sup>. Ainsi, on retrouvait 19% des décès fœtaux dans le groupe grossesses rapprochées et 2% dans le groupe témoins ( $p < 0,01$ ).

Au final, nous pouvons dire, d'après les données de la littérature, que les facteurs suivants étaient à risque de grossesses rapprochées : **un milieu social peu favorisé, des conditions de vie précaires, le jeune âge maternel ainsi que l'âge maternel avancé, le célibat, le fait d'être sans profession, la grande multiparité, la grande gestité.**

### 1.3.1 Complications maternelles

Plusieurs complications maternelles pouvant survenir dans un contexte de grossesses rapprochées étaient décrites dans la littérature.

En effet, l'étude de Dedeker *et al.* <sup>[1]</sup> a démontré qu'il existait un risque plus important de **Menace d'Accouchement Préaturé (MAP)** à la seconde grossesse en cas de grossesse survenant moins de 6 mois après un premier accouchement. Dans cette étude, il a été retrouvé 19% de naissances avant 37 semaines d'aménorrhée contre 8% dans le groupe témoins. Le risque de MAP était 2,8 fois plus important en cas de grossesses rapprochées ( $OR=2,8, p<0,001$ ).

**L'anémie gravidique** était aussi retrouvée comme étant une des complications maternelles lors de la seconde grossesse dans ces situations <sup>[5][22]</sup>. Un risque majoré de **Rupture Préaturée des Membranes (RPM)** à la seconde grossesse était également retrouvé dans un article de Conde-Agudelo *et al.* <sup>[5]</sup>. Dans cet article <sup>[5]</sup>, il a été retrouvé 1,3 fois plus de risque d'anémie gravidique en cas de grossesses rapprochées ( $OR=1,30 ; [1,18;1,43]$ ) et 1,72 fois plus de risque de RPM ( $OR=1,72 ; [1,53;1,93]$ ).

D'autre part, un antécédent de césarienne lors du premier accouchement exposerait la patiente à des risques supplémentaires. En effet nous avons pu retrouver dans la littérature <sup>[1][17][18]</sup> un haut risque de **rupture utérine** à la seconde grossesse en cas de grossesses rapprochées. Ainsi, pour Stamilio *et al.* <sup>[8]</sup>, il y avait plus de 2,5 fois plus de risque de rupture utérine en cas de grossesses rapprochées ( $OR=2,66 ; [1,21;5,82]$ ). Dans l'article de Shipp TD *et al.* <sup>[23]</sup>, il était évoqué la fragilité des cicatrices récentes de césariennes. Il y aurait, selon ces auteurs, 3 fois plus de risque de rupture utérine quand l'intervalle entre deux accouchements est inférieur à 18 mois voire 24 mois.

Enfin, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) signalait dans un rapport de 2005<sup>[24]</sup>, qu'un accouchement suivi d'une nouvelle grossesse dans les 18 mois majorait

le risque de **mortalité maternelle**. L'article <sup>[5]</sup> évoquait aussi un risque de mortalité maternelle plus élevé ( $OR=2,54$  ;  $[1,22 ; 5,38]$ ).

Au final, les risques de complications maternelles retrouvées étaient donc : **la Menace d'Accouchement Préaturé à la seconde grossesse, l'anémie gravidique, la rupture utérine dans un contexte de césarienne au premier accouchement, et dans une moindre mesure la Rupture prématurée des Membranes et la mortalité maternelle.**

### 1.3.2 Complications fœtales et néonatales

Plusieurs complications fœtales et néonatales pouvaient survenir dans un contexte de grossesses rapprochées d'après les données de la littérature.

En anténatal, le **Retard de Croissance In Utero (RCIU)** était fréquemment retrouvé dans la littérature comme une des conséquences de grossesses rapprochées<sup>[2][14][15][24][26][48]</sup>. Ainsi, l'article de Zhu *et al.* <sup>[2]</sup> et celui de Smith *et al.* <sup>[14]</sup> retrouvaient tous les deux 1,3 fois plus de risque de RCIU en cas de grossesses rapprochées ( $OR=1,3$  ;  $[1,2;1,4]$  et  $OR=1,3$  ;  $[1,2;1,4]$  respectivement).

Le risque d'**accouchement prématuré (AP)**, défini par un accouchement avant 37 semaines d'aménorrhée, était également majoré en cas de grossesses rapprochées pour de nombreux auteurs<sup>[1][2][4][5][12][13][14][15][16][24][25][26][27]</sup>. Ainsi, pour l'étude de Zhu *et al.*<sup>[2]</sup>, le risque d'accouchement prématuré était 1,4 fois supérieur dans le groupe grossesses rapprochées par rapport au groupe où le délai était compris entre 18 et 23 mois ( $OR=1,4$  ;  $[1,3;1,5]$ ). Ainsi, les complications liées à la prématurité, telles que l'hypoglycémie, la détresse respiratoire ou l'hypocalcémie, étaient plus fréquentes.

Plusieurs auteurs constataient aussi que la **morbidité néonatale** était plus fréquente dans un contexte de grossesses rapprochées<sup>[1][2][4][5][13][14][15][16][25]</sup>. La morbidité néonatale comprenait les risques liés aux petits poids de naissance et à la prématurité comme l'hypoglycémie ou la détresse respiratoire.

Le risque de **mortalité néonatale** était aussi fréquemment retrouvé dans les publications<sup>[14][16][24]</sup>. Ainsi, dans l'article de Smith *et al.* , il y avait plus de 3,5 fois de

risque de décès néonatal dans un contexte de grossesses rapprochées ( $OR=3,6$  ;  $[1,02;10,7]$ ).

Enfin, certains auteurs évoquaient des risques plus élevés d'**hypotrophie à la naissance** <sup>[1][3][5]</sup> et de **petit poids de naissance** ( $<2500g$ ) <sup>[2][13][15][16][26]</sup>. Ainsi il a été retrouvé 1,4 fois plus de risque de petit poids de naissance en cas de grossesses rapprochées dans l'article de Zhu *et al.* <sup>[2]</sup> ( $OR=1,4$  ;  $[1,3;1,6]$ ), et le risque d'hypotrophie à la naissance était 1,3 fois plus élevé dans ce même contexte pour l'étude de Smith *et al.* <sup>[14]</sup> ( $OR=1,3$  ;  $[1,1;1,5]$ ).

Au final, les risques de complications fœtales et néonatales retrouvés étaient donc : **le RCIU, la prématurité, la morbidité néonatale, la mortalité néonatale, l'hypotrophie à la naissance et les petits poids de naissance.**

Nous pouvons aussi noter, que plusieurs articles mentionnaient que le contexte de grossesses rapprochées n'avait **pas d'influence sur le dépassement de terme** <sup>[1][12][14]</sup>.

#### 1.4 Complications des grossesses rapprochées : hypothèses étiologiques

Nous avons recherché les facteurs favorisant la survenue de complications en cas de grossesses rapprochées. En effet l'identification de ces facteurs était essentielle à l'élaboration de mesures préventives.

Plusieurs articles évoquaient l'**asthénie maternelle** <sup>[5][14][28]</sup> survenant suite à une première grossesse, un premier accouchement, un premier retour à la maison. En cas de grossesse rapprochée, la présence d'un enfant en bas âge demande beaucoup d'énergie et de disponibilité à la patiente, pouvant expliquer la survenue de complications.

Qu'il s'agisse de grandes multipares ou de mères isolées sans conjoint pour les soutenir, ces patientes se consacrent aux activités de leur foyer si bien qu'elles sont moins disponibles pour leur grossesse en cours. De plus, comme nous l'avons vu précédemment ces femmes, ces couples sont souvent dans des situations de précarités sociales et financières. Le **stress du post-partum** pourrait être aussi une explication aux complications des grossesses rapprochées pour certains auteurs <sup>[14][28]</sup>.

Pour d'autres auteurs <sup>[26]</sup> des **carences énergétiques et protéiques** notamment en fer et en acide folique pourraient être responsables d'une augmentation de la prématurité. En effet, l'article de Penas-Rosas *et al.* <sup>[29]</sup> a révélé que le risque de prématurité était 2 fois plus important en cas d'anémie ferriprive durant la grossesse, même quand elle a été diagnostiquée précocement et était multipliée par 1,5 pour les autres anémies dont l'anémie par carence en folates. Pour l'étude de Scholl et Johnson <sup>[28]</sup>, une carence en folates (apport < 240 ng/j) a été associée à un risque 3 fois plus important de faible poids de naissance et d'accouchements prématurés.

Ainsi d'après la littérature, **les carences énergétiques et protéiques notamment en fer et en acide folique, l'asthénie maternelle et le stress du post-partum** survenant dans un contexte de grossesses rapprochées pouvaient expliquer la survenue de complications maternelles, fœtales et néonatales.

### 1.5 Recommandations et facteurs protecteurs

Comme nous l'avions précédemment évoqué, peu d'études françaises s'étaient intéressées aux grossesses rapprochées. Peu de recommandations émanaient donc d'instances officielles.

Ainsi, seule l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) <sup>[24]</sup>, préconisait d'utiliser l'allaitement maternel exclusif comme moyen pour faire diminuer la fréquence des grossesses rapprochées. Il s'agissait là de la **méthode MAMA** (méthode de l'allaitement maternel et de l'aménorrhée). Cette méthode consiste en un allaitement exclusif à la demande jour et nuit : les tétées entretenant l'hyperprolactinémie et donc l'aménorrhée. Dans ces conditions, le taux de grossesses observé pour un allaitement de 6 mois était inférieur à 2% <sup>[30]</sup>. Cette méthode ne devrait néanmoins pas être proposée en première intention aux femmes pouvant bénéficier d'une contraception plus efficace. En effet la méthode MAMA s'adresse surtout aux femmes des pays en voie de développement et/ou à celles ne bénéficiant pas d'une politique de prévention en faveur d'une contraception de bonne qualité.

En 2011, l'OMS recommandait la **planification familiale** comme moyen permettant un meilleur contrôle du nombre d'enfants et l'espacement entre les naissances limitant ainsi les conséquences des grossesses rapprochées <sup>[31]</sup>. La

planification familiale permet aussi de prévenir les risques sanitaires liés à la grossesse chez les mères, de réduire la mortalité infantile, de contribuer à prévenir la transmission du Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH), de réduire le nombre d'avortements pratiqués dans de mauvaises conditions de sécurité, de réduire les grossesses chez les adolescentes et de ralentir la croissance de la population, donnant ainsi aux populations la capacité d'agir.

D'après les données de la littérature, d'autres facteurs protecteurs pouvaient être évoqués.

Ainsi le **statut marital** améliorerait le devenir des grossesses rapprochées <sup>[1]</sup>. Par exemple, le fait d'être marié était un facteur protecteur par rapport au fait d'être célibataire pour les petits poids de naissances ( $OR=0,5$ ,  $[0,47 ; 0,54]$  pour les enfants nés de couples mariés contre  $OR=0,65$ ,  $[0,56 ; 0,76]$  pour les enfants nés de couples non mariés) <sup>[20]</sup>.

La **supplémentation en acide folique** réduirait le risque de RCIU et d'hypotrophie à la naissance dans un contexte de grossesses rapprochées. D'après une analyse de la littérature de Scholl et Johnson <sup>[20][28]</sup>, un **bon statut en acide folique** au moment de la conception aurait été de meilleur pronostic par rapport à une supplémentation en acide folique pour limiter les accouchements de nouveau-nés de faible poids.

D'autre part, selon un article paru dans la revue *sage-femme* de septembre 2005 <sup>[32]</sup>, **l'anémie du post-partum** à l'origine d'une asthénie maternelle pourrait perturber la relation de la mère avec son nouveau-né et donc être un facteur de stress supplémentaire en cas de grossesse rapprochée. Il apparaît donc important de maintenir un délai minimum entre deux grossesses pour que les réserves maternelles se restaurent, en particulier en fer <sup>[33]</sup>.

Ainsi, plusieurs articles préconisaient (ceci d'ailleurs en lien avec la planification familiale), un délai dit « idéal » entre 2 grossesses, notamment pour prévenir du risque d'accouchement prématuré. Ce délai était de 18 à 23 mois entre la date du premier accouchement et la date du début de la seconde grossesse <sup>[2][25]</sup>. Il réduirait le risque de prématurité et de faible poids à la naissance <sup>[5]</sup>. Ainsi dans l'analyse de la littérature de

Conde-Agudelo *et al.* <sup>[22]</sup>, il avait été comparé plusieurs groupes de femmes selon le délai entre un premier accouchement et le début d'une seconde grossesse. Le groupe protecteur d'accouchement prématuré, de petits poids de naissance et de RCIU était le groupe dont le délai était compris entre 18 et 23 mois. En effet, ce groupe était le groupe référent qui était testé avec les différents délais (<6 mois, entre 6 et 11 mois, entre 12 et 17 mois, entre 24 et 59 mois et >60 mois). Tous les groupes, pour les trois pathologies citées (accouchement prématuré, petits poids de naissance, RCIU) avaient plus de risques que le groupe dont le délai était compris entre 18 et 23 mois.

	Accouchement prématuré (OR=)	Petits poids de naissance (OR=)	RCIU (OR=)
<6 mois	1,77 [1,54;20,04]	2,12 [1,98;2,26]	1,39 [1,2;1,61]
6-11 mois	1,23[1,16;1,31]	1,23 [1,15;1,32]	1,18 [1,14;1,23]
12-17 mois	1,11[1,03;1,20]	1,08 [1,02;1,14]	1,08 [1,06;1,11]
18-23 mois	1	1	1
24-59 mois	1,03 [1,00;1,07]	1,07 [0,99;1,15]	1,07 [0,98;1,18]
> 60 mois	1,27 [1,17;1,39]	1,49 [1,17;1,89]	1,36 [1,20;1,54]

**Tableau I: Accouchement prématuré, petits poids de naissance et RCIU en fonction du délai selon Conde-Agudelo *et al.* <sup>[22]</sup>**

Pour l'OMS, ce délai devait être supérieur ou égale à 24 mois.

Nous pouvons expliquer cette différence de délai entre les publications et l'OMS, par le fait que l'OMS prenait en compte la population mondiale, en considérant notamment les populations vivant dans des pays en voie de développement. L'article <sup>[22]</sup> était une méta-analyse reprenant 68 articles publiés sur le sujet. Les populations de ces articles ont souvent été recrutées dans les pays industrialisés. Cela peut expliquer la différence de recommandations de délais entre les différents articles retrouvés dans la publication de Conde-Agudelo *et al.* <sup>[22]</sup> et les recommandations de l'OMS. En effet, dans les pays industrialisés les femmes peuvent avoir accès plus facilement aux aliments leur permettant d'éviter les situations de carences. Dans les pays en voie de développement, cet accès est plus difficile, et c'est pourquoi nous supposons que l'OMS a peut-être voulu un délai plus long pour permettre aux femmes de recouvrer leurs réserves.



Comme nous l'avons vu précédemment, beaucoup de grossesses rapprochées sont inopinées <sup>[10]</sup> et l'étude Cocon, reprise dans un dossier de presse de l'INPES de septembre 2007 <sup>[18]</sup>, avait montré que dans les cinq dernières années, un tiers des femmes ne souhaitait pas sa dernière grossesse. Ainsi, parmi ces femmes qui n'avaient pas choisi leur dernière grossesse, un tiers n'utilisait pas de contraception. Et, fait encore plus alarmant et qui amène à se poser des questions quant à la politique menée en faveur de la contraception, près de deux grossesses non prévues sur trois survenaient chez des femmes qui déclaraient utiliser un moyen contraceptif au moment de la survenue de la grossesse. La prévention de la survenue d'une grossesse rapprochée repose donc sur une éducation à la contraception, le choix de contraceptions adaptées aux activités des jeunes mères permettant ainsi un meilleur contrôle de leur fécondité. Ce sujet ne doit donc pas être négligé lors de l'hospitalisation durant le post-partum. La promotion de la contraception peut être un outil majeur pour diminuer la fréquence du nombre de grossesses rapprochées <sup>[34]</sup>.

## 2 L'anémie

### 2.1 Historique

Alors que de nos jours les avancées médicales reposent principalement sur l'« evidence based medicine », les diagnostics et thérapeutiques sont longtemps restés empiriques.

L'histoire de l'anémie et de son traitement dans la littérature <sup>[35]</sup>, en est un bon exemple. Ainsi, dès 1200 avant notre ère, Mélampus guérissait le roi d'Argos en lui faisant boire une potion à base de vin dans lequel l'épée rituelle du sacrifice avait été plongée pour y déposer sa rouille.

Chez les Grecs anciens, Hippocrate et Dioscorides prescrivaient également à leurs patients du vin dans lequel avaient été placées des pièces de fer.

En Rome antique, les légionnaires avaient l'habitude de boire régulièrement l'eau servant à refroidir leur armure afin d'y puiser force et vigueur avant de se plonger dans la bataille <sup>[35]</sup>. Ce sont d'ailleurs les Romains qui donnèrent le nom de *martial* aux préparations à base de fer par allusion au dieu Mars, dieu de la force et de la guerre.

A la fin du Moyen-Age, les alchimistes, notamment le célèbre Paracelse, considéraient le fer comme une panacée particulièrement efficace.

Au XVI<sup>ème</sup> siècle Lange découvrit le traitement spécifique d'une affection largement répandue surtout chez la jeune fille, la *chlorose*, antérieurement appelée *cachexie*. De multiples préparations à base de fer-métal, de limaille de fer et d'oxyde de fer furent utilisées empiriquement tout au long du XVII<sup>ème</sup> siècle pour traiter cette affection si fréquente.

**La base scientifique** de la reconnaissance de l'importance du fer pour la *santé* fut établie au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle grâce aux travaux de Lémery et Geoffroy qui démontrèrent la présence de fer dans les cendres du sang <sup>[35]</sup>.

Menghini précisa quelques années plus tard que le sang était, chez l'homme et l'animal, le tissu de l'organisme le plus riche en fer, et que ce fer présent dans les globules rouges augmentait après un apport de fer par voie orale.

En 1832, l'utilisation des sels de fer se développa sous l'influence de Blaud qui démontra l'élévation de la concentration sanguine d'hémoglobine grâce aux médicaments par sels de fer.

L'anémie et la supplémentation en fer semblent donc être une préoccupation depuis plusieurs siècles. De nos jours, la carence en fer constitue vraisemblablement la déficience nutritionnelle la plus répandue dans le monde. Selon l'OMS, 1,62 milliard de personnes seraient concernées par l'anémie.

## 2.2 Explorations-Définitions

### 2.2.1 Examens de première intention

Au cours de la grossesse, on parle d'**anémie** si au premier et/ou au troisième trimestre le taux en hémoglobine dans le sang est inférieur à 11g/dl ou si au second trimestre ce taux est inférieur à 10,5g/dl.

Outre, le taux d'hémoglobine, d'autres examens de première intention permettent de caractériser l'anémie. Nous pouvions notamment les retrouver sur un hémogramme <sup>[36]</sup>.

- **le taux de globules rouges** : il est normal quand il est supérieur à 3,5 millions par mm<sup>3</sup>,

- **l'hématocrite** : c'est le volume occupé par les hématies par rapport au sang total, son taux est normal quand il est supérieur à 33%.

- **le VGM** : le volume globulaire moyen est le volume moyen occupé par les hématies, il permet de distinguer les différentes anémies. Une anémie est dite microcytaire si le VGM est inférieur à 80 femtolitre (fL), normocytaire si le VGM est compris entre 80 et 100 fL et macrocytaire si ce volume est supérieur à 100 fL. Le VGM est sensible pour détecter les modifications liées à une érythropoïèse sidéropive.

- **la CCMH**: c'est la concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine, cela correspond à la concentration en hémoglobine exprimée en gramme pour 100ml d'hématies. Si le taux est inférieur à 30g/100ml, l'anémie sera considérée comme hypochrome, c'est-à-dire que le taux d'hémoglobine par hématies sera considéré comme insuffisant. Si ce taux est supérieur à 30g/100ml alors l'anémie est considérée comme normochrome.

Un autre examen ne figurant pas sur l'hélogramme peut nous permettre de caractériser une anémie : il s'agit du **taux de réticulocytes**. Si ce taux est supérieur à 120000/mm<sup>3</sup> [37], l'anémie est considérée comme régénérative, sinon elle est considérée comme arégénérative.

## 2.2.2 Définitions

**L'anémie hypochromique microcytaire (non régénérative)** évoque une carence martiale. Elle touche 20% des grossesses dans les pays industrialisés et près de 80% des grossesses dans les pays en voie de développement, constituant alors un problème de santé publique majeur. Au niveau mondial, l'OMS [45] considérait que la carence martiale était 2 à 5 fois plus importante que l'anémie. Les besoins en fer sont augmentés durant la grossesse et surtout au troisième trimestre. En effet, un fœtus de 20 semaines a un contenu en fer d'environ 30 mg, ce taux atteint jusqu'à 270 mg pour un nouveau-né à terme [38].

Les besoins en fer sont d'environ 850 mg sur l'ensemble de la grossesse. Ces besoins sont de l'ordre de 3 à 6 mg/j au cours du deuxième trimestre de la grossesse [38].

Lors de la grossesse, un taux de ferritine inférieur à 40µg/l signe une diminution des réserves en fer, entre 12 et 15µg/l on est dans un état limite de déplétion des réserves en fer et un taux inférieur à 12µg/l correspond à une carence en fer. Un taux supérieur à 8,5 mg/l des récepteurs de la transferrine traduit une carence en fer.

La carence martiale évolue en trois phases <sup>[39]</sup> :

- une première phase de déplétion martiale simple (déséquilibre entre apports insuffisants pour compenser des besoins physiologiques),
- une deuxième phase d'érythropoïèse sidéroprive (la carence en fer réduit l'activité érythropoïétique de la moelle osseuse),
- une troisième phase qui est l'anémie microcytaire hypochromique.

Les femmes à risque de carence martiale sont les grossesses multiples, les grossesses rapprochées, les femmes ayant eu des méno-métroragies, les grandes multipares, les adolescentes, les femmes ayant un bas niveau socio-économique et les femmes ayant des régimes particuliers (végétariennes, végétalienne, consommation de thés élevée...) <sup>[40]</sup>.

**L'anémie macrocytaire normochrome (arégénérative) :** évoque une anémie par déficit en acide folique, diagnostiquée par l'abaissement du taux de folates. L'anémie par carence en acide folique (moins fréquente que l'anémie par carence martiale) peut toucher 2 à 5 % des femmes enceintes dans les pays industrialisés et jusqu'à 25 % dans les pays en voie de développement. Les besoins journaliers d'une femme enceinte sont de l'ordre de 400 à 800 µg/j. Lors de la gestation, la baisse des folates sériques et érythrocytaires s'expliquent par plusieurs éléments : captation d'acide folique par le fœtus, diminution de l'absorption de l'acide folique, augmentation de son catabolisme et augmentation de l'excrétion urinaire. A cela s'ajoute, une faiblesse des réserves notamment dans les sociétés occidentales où près d'un tiers des femmes présentent un taux de folates abaissé dès la conception. Ainsi, jusqu'à 3,4% des femmes développeront une anémie par carence en folates durant leur grossesse. Nous rappelons qu'une carence en acide folique durant la grossesse est plus à risque d'anomalies de fermeture du tube neural, de prématurité, de faible poids de naissance, de RCIU, de fentes palatines et labiales et d'anomalies des extrémités. Pour diagnostiquer une carence en folates, le dosage des folates intra-érythrocytaires reflète le plus fidèlement les réserves en folates. Leur valeur normale doit être comprise entre 160 et 800ng/ml

d'hématies. Ces carences peuvent provoquer un ralentissement de la multiplication des cellules à fort taux de renouvellement comme celles de la lignée érythroblastique. Les femmes à risques de carences en folates sont notamment les fumeuses, les multipares, les jeunes, les femmes issues d'un milieu socio-économique défavorisé. Nous remarquons que beaucoup de ces facteurs de risque sont communs à ceux des grossesses rapprochées. Chez la femme enceinte, cette carence est souvent associée à une carence martiale<sup>[27] [38]</sup>.

**L'anémie macrocytaire mégaloblastique (arégénérative)** : évoque une anémie par carence en vitamine B12. Les mêmes caractéristiques de l'hémogramme sont retrouvées pour une carence en acide folique et en vitamine B12. Il appartiendra donc au praticien de mener les investigations nécessaires pour trancher ou de se fier à la clinique pour envisager les différents traitements, le diagnostic reposant sur le dosage de la vitamine B12. Notons tout de même qu'une carence en vitamine B12 ne peut être induite strictement par la grossesse. En effet, il faut plusieurs années pour que cette carence conduise à une anémie. Cette anémie s'accompagne souvent d'une neutropénie et d'une thrombopénie. Les cas d'anémie par carence en vitamine B12 sont très limités. En effet, on peut la retrouver dans les cas de régimes végétariens strictement prolongés. La cause la plus fréquente de carence en vitamine B12 dans les pays occidentaux est l'anémie de Biemer qui résulte du tarissement du facteur intrinsèque par l'estomac. Des défauts de malabsorptions ou de transports peuvent aussi être retrouvés dans les anémies par carence en vitamine B12. Il convient donc de rester vigilant lorsque des patientes enceintes ou ayant le projet de concevoir sont atteintes par ces pathologies<sup>[41]</sup>.

**L'anémie normochrome, normocytaire ou hypochrome microcytaire (arégénérative)** : évoque une anémie des processus inflammatoires chroniques.

**Les autres pathologies** ayant comme signe biologique l'anémie sont : les anémies hémolytiques, les thalassémies, les syndromes drépanocytaires et les hémoglobinopathies. Dans ces cas-là, l'anémie sera **normochrome, normocytaire et régénératives**.

**Nous nous intéresserons dans ce mémoire aux deux types d'anémies les plus fréquentes dans la population gestante : les anémies par carence martiale et les anémies par carence en folates.**

### 2.2.3 Les tests d'explorations du métabolisme du fer

L'examen **diagnostique** de référence est l'**examen de la moelle osseuse** <sup>[42]</sup> après coloration spécifique du fer. Mais celui-ci constitue un geste traumatique et invasif. Il était donc rarement réalisé en pratique courante.

Des examens de **dépistage par prélèvements veineux** sont possibles et réalisés de façon régulière. En effet, après avoir décelé une anémie grâce à un hémogramme, on peut effectuer des tests sanguins d'exploration du métabolisme du fer, notamment s'il s'agit d'une **anémie hypochromique microcytaire (non régénérative)**.

Premièrement, on peut doser le **fer sérique** <sup>[42]</sup>. Il est sensible à beaucoup d'éléments (variations nycthémérales intra-individuelles, sensibles à la surcharge en fer...), il est donc nécessaire de lui associer la **transferrine** et le **coefficient de saturation à la transferrine**.

Deuxièmement, on peut doser la **ferritine sérique** <sup>[42]</sup> qui reflète les réserves en fer de l'organisme. L'administration de fer induit la synthèse de la ferritine. L'abaissement de la ferritine était considéré comme le meilleur marqueur de l'anémie ferriprive. Néanmoins la ferritine est augmentée en cas de syndrome inflammatoire. Le dosage de la ferritine devait donc être couplé à celui des leucocytes et d'autres marqueurs de l'inflammation tels que la CRP.

Troisièmement, on peut doser la **transferrine** <sup>[42]</sup>. Moins de variations physiologiques sont associées à ce dosage. En général, on lui associe le dosage du **coefficient de saturation en fer de la transferrine** qui informe sur le transport et la livraison du fer aux cellules.

Quatrièmement, on peut aussi doser les **récepteurs solubles de la transferrine**. Ils sont exprimés par les précurseurs érythrocytaires de la moelle osseuse. Ce dosage est relativement indépendant du statut inflammatoire contrairement aux examens évoqués précédemment.

**Il faut noter que le test d'exploration du métabolisme du fer le plus fidèle chez la femme enceinte était le dosage de la ferritine** <sup>[42]</sup>.

## 2.3 Absorption du fer

A l'origine, l'organisme humain est génétiquement déterminé pour absorber le fer héminique fourni par les viandes et poissons, situation parfaitement adaptée aux millions d'années où l'homme a vécu de la chasse et de la cueillette. Pour preuve, le bon état nutritionnel sur le plan du statut en fer de quelques populations africaines qui supplémentent leur alimentation avec du sang et de la viande. Le fer héminique à une grande biodisponibilité avec un coefficient d'absorption de 20 à 40%.

Par la suite, l'apparition au néolithique des cultures céréalières a introduit un changement considérable du mode alimentaire de l'homme avec une diminution très importante de la consommation de viande donc du fer héminique facilement assimilable et son remplacement par le fer non héminique faiblement biodisponible pour les aliments d'origine végétale. En effet, le coefficient d'absorption du fer non-héminique est de 1 à 5%, alors que celui du fer héminique est de 20 à 40%. L'absorption du fer non héminique est donc un phénomène très jeune dans l'histoire de l'évolution de l'Homme. C'est pourquoi la carence en fer constitue vraisemblablement la déficience nutritionnelle la plus répandue dans le monde <sup>[35]</sup>. Les aliments riches en fer héminiques sont par exemple les palourdes, le foie de bœuf ou de poulet ou la sardine. Les aliments riches en fer non héminique sont par exemple le tofu ou les lentilles. Le fer héminique signifie qu'il est incorporé dans la structure de l'hème, il entre dans la constitution de l'hémoglobine, de la myoglobine et des enzymes protéiques. Le fer non héminique ne fait pas partie de la structure de l'hème, il est présent dans certaines enzymes et correspond aux formes de transport (par la transferrine) et de réserves en fer <sup>[43]</sup>.

L'absorption digestive du fer vise à compenser les pertes physiologiques (selles, desquamation, menstruations chez les femmes réglées) et les pertes excessives (saignements). Elle se fait par un mécanisme actif au pôle apical des entérocytes duodénaux. Le fer est ensuite exporté vers le sang par l'intermédiaire de la ferroportine. L'absorption intestinale régule donc la balance martiale selon les besoins.

La capacité d'absorption du fer dépend de plusieurs éléments.

Le facteur majeur de l'absorption du fer est sa quantité présente dans l'organisme : quand la quantité est insuffisante, l'absorption augmente; elle diminue

quand les stocks sont suffisants. L'absorption du fer dépend aussi du taux de production d'hématies : une augmentation entraîne une stimulation de l'absorption du fer. Elle dépend enfin du type de fer apporté par l'alimentation (fer héminique ou fer non héminique). La capacité d'absorption du fer varie selon la présence d'inhibiteurs ou de stimulateurs de l'absorption du fer.

En effet, la vitamine C est un stimulateur de l'absorption du fer. Les polyphénols présents dans certains végétaux comme les fruits rouges, les tannins présents dans le thé, les phytates dans le son, ou le calcium dans les produits laitiers sont des inhibiteurs de l'absorption du fer <sup>[38]</sup>.

Chez les adultes, le fer alimentaire absorbé est d'environ 6% chez l'homme et 13% chez la femme en âge de procréer en dehors des périodes de gestation. Cette différence est surtout due à des réserves plus faibles en fer du fait des menstruations.

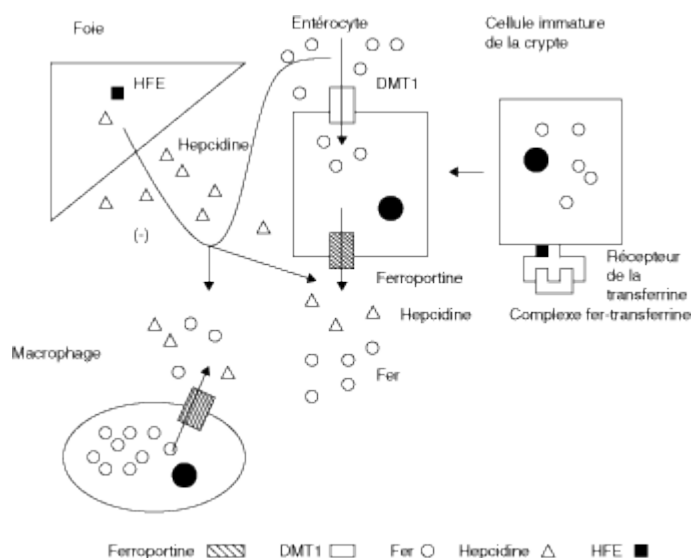
Lorsque le fer est passé dans la circulation systémique, il est pris en charge par un transporteur : la transferrine plasmatique. Il sera alors, soit utilisé directement pour plus de 70%, soit stocké.

Le fer est stocké prioritairement dans la ferritine, qui représente 70 à 80% du fer stocké dans l'organisme, le reste est stocké dans l'hémosidérine.

Le fer utilisé, c'est-à-dire le fer fonctionnel, est présent pour 60 à 80% dans les hématies sous forme d'hémoglobine et pour environ 3,5% dans la myoglobine (protéine musculaire) et les enzymes de la respiration cellulaire, les cytochromes.

La régulation de la balance martiale se fait donc par l'absorption intestinale qui, selon les besoins, est plus ou moins importante. Ce métabolisme est contrôlé par une hormone : l'hepcidine. Elle est synthétisée par le foie. L'hepcidine dégrade la ferroportine, et bloque ainsi la sortie du fer des macrophages et des cellules du duodenum : par ce biais elle inhibe donc l'absorption du fer. Lors d'une carence en fer, pour permettre une absorption plus importante, les taux d'hepcidine s'abaissent rapidement <sup>[36] [42]</sup>.





**Figure 1 : Schéma du métabolisme du fer** (source <http://www.sfendocrino.org>)

## 2.4 Particularités du métabolisme du fer chez la femme enceinte

Chez la femme enceinte, un stock en fer suffisant est nécessaire au développement rapide des organes en périodes fœtale et néonatale.

Le fer est utilisé en priorité pour la synthèse de l'hémoglobine. En cas de carence martiale, ce sont les tissus non héminiques comme le muscle strié, le cœur et le cerveau qui deviennent déficients en fer et ceci avant l'apparition de l'anémie ferriprive. L'anémie ferriprive constitue donc un état de carence martiale avancée.

Lors d'une grossesse, on observe une augmentation de l'absorption intestinale du fer en réponse à une diminution des réserves. Cette adaptation, associée à l'aménorrhée, permet donc d'optimiser le métabolisme du fer, de faire face aux besoins supplémentaires, tout en continuant à maintenir quelques réserves.

Ainsi, les besoins en fer de la femme enceinte sont généralement couverts par une alimentation comparable à celle de la population générale, à condition que la ration alimentaire soit suffisante (>2000 kcal/j) et variée, sans exclusion d'aliments d'origine animale.

Lors de la grossesse les besoins en fer sont estimés entre 15 et 20 mg par jour. Ces besoins sont accrus du fait de l'augmentation de la masse érythrocytaire qui

représente environ 500 mg de fer, du développement placentaire dont la masse en fer est estimée à environ 25 mg et de la croissance fœtale qui demande 300 mg de fer. Au fil de la grossesse, le fœtus constitue un stock martial indépendant des ressources maternelles : en cas d'anémie ferriprive maternelle, cela limite l'impact fœtal, il n'est pas mobilisable.

En fin de grossesse, les besoins supplémentaires en fer sont d'environ 3 à 6 mg par jour. Ce qui représente un besoin d'environ 30 mg par jour au troisième trimestre.

La prise en charge optimale de la carence en fer en ce qui concerne la grossesse repose donc sur une prise en charge précoce. En effet, les femmes en âge de procréer ont des réserves martiales parfois insuffisantes, notamment en raison des pertes menstruelles et parfois d'une restriction alimentaire.

C'est pourquoi il est important de dépister les anémies et les carences martiales dès le début de la grossesse : les modifications physiologiques liées à la gestation rendent difficiles l'interprétation des dosages d'hémoglobine et de ferritine après le premier trimestre <sup>[44]</sup>. Une proposition du groupe de travail du rapport d'évaluation de la Haute Autorité de Santé de mars 2011 sur les choix des examens du métabolisme du fer en cas de suspicion de carence en fer <sup>[42]</sup> allait dans ce sens. En effet, elle recommandait d'effectuer un hémogramme et un dosage de ferritine sérique au cours du premier trimestre de chaque grossesse.

Certaines populations de femmes étaient plus à risque de carence martiale que d'autres. C'est le cas des grandes multipares, des grossesses rapprochées <sup>[44]</sup>, des femmes qui pratiquent un allaitement prolongé, qui ont un niveau socio-économique bas, qui ont des pratiques particulières telles que les régimes carencés, une activité physique intense ou une consommation de thé très élevée.

## **2.5 Les recommandations**

### **2.5.1 Recommandations mondiales**

En 2003, l'OMS préconisait également un dépistage de l'anémie à la première consultation de grossesse et la recherche de signes cliniques en faveur d'une anémie à chaque consultation prénatale <sup>[45]</sup>.

## 2.5.2 Recommandations françaises

Selon les dispositions légales actuelles <sup>[46]</sup>, un contrôle de l'hémogramme devait être prescrit lors de la consultation obligatoire du 6<sup>ème</sup> mois (25 à 28 semaines d'aménorrhée) <sup>[44]</sup>.

### 2.5.2.1 ANDEM

L'Agence Nationale de Développement Médicale (ANDEM) avait déjà émis des recommandations sur ce point en 1996. En effet, l'ANDEM avait établi que l'évaluation d'un éventuel déficit martial nécessitait le dosage de la ferritine sérique ou le dosage du couple «fer sérique et coefficient de saturation de la transferrine». En effet le dosage du fer sérique ne pouvait être interprété que s'il était associé au coefficient de saturation de la transferrine. Cependant le dépistage d'une carence martiale ne justifiait pas la prescription simultanée du dosage du fer sérique et de la ferritine. Dans ces recommandations, l'ANDEM précisait que l'anémie ferriprive, d'une part était toujours arégénérative donc que le dosage du taux de réticulocytes n'était pas justifié; d'autre part n'était jamais liée à une pathologie centrale donc qu'il n'y avait pas lieu de prescrire de myélogramme dans ce cadre.

L'ANDEM précisait les situations qui nécessitaient la recherche d'une carence en fer. La carence martiale était recherchée :

- devant des anomalies de l'hémogramme, principalement une anémie microcytaire,
- devant des facteurs de risque de carence ou de balance négative en fer, même en l'absence d'anémie microcytaire constituée. Les grossesses rapprochées pourraient répondre à ce critère.

L'ANDEM émettait aussi une recommandation en ce qui concerne les femmes en dehors des périodes de gestation. En effet, elle conseillait de rechercher systématiquement des signes biologiques de carence martiale chez toute femme réglée, selon un rythme d'au moins un examen tous les 5 ans, même en l'absence de circonstances ou de manifestations.

### **2.5.2.2 CNGOF**

En 1997, le Collège National des Gynécologues-Obstétriciens Français (CNGOF) émettait des recommandations pour la pratique clinique sur les suppléments pendant la grossesse <sup>[27]</sup>. Pour le CNGOF, le diagnostic de la carence martiale reposait sur un dosage de ferritine plasmatique inférieur à 12 µg/l et, de manière encore plus spécifique, sur une augmentation des récepteurs de la transferrine (avec un taux supérieur à 8,5 mg/l). Le CNGOF était aussi partisan de déplacer l'hémogramme du 6<sup>ème</sup> mois à la première consultation du suivi de la grossesse dans le but d'agir sur le risque d'accouchement prématuré. Pour le CNGOF, un traitement par fer devait être envisagé lorsque le taux d'hémoglobine était inférieur à 11 g/dl et/ou que l'Hématocrite était inférieure à 32%.

### **2.5.2.3 HAS**

En mai 2007, la HAS émettait une synthèse des recommandations professionnelles sur « suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risques identifiées » <sup>[44]</sup>. Dans ce rapport, il était indiqué que le niveau de risque s'appréciait idéalement avant la grossesse, puis avant 10 semaines d'aménorrhée lors de la première consultation du suivi de grossesse et tout au long de la grossesse. En ce qui concerne le dépistage de l'anémie, cette synthèse ne précisait pas quels examens effectuer. Elle proposait le dépistage de l'anémie par un hémogramme en cas de facteurs de risque lors de la première consultation avant 10 semaines d'aménorrhée. Dans cette synthèse les facteurs et situations à risques étaient définis comme suit : des facteurs de risques généraux (notamment des facteurs individuels et sociaux, un risque professionnel, des antécédents familiaux) ; des antécédents personnels préexistants gynécologiques ou non (notamment des antécédents chirurgicaux, des pathologies utéro-vaginales) ; des antécédents personnels liés à une grossesse précédente (notamment des antécédents obstétricaux ou liés à l'enfant à la naissance) ; une exposition à des toxiques (à l'alcool, au tabac, aux drogues, à des médicaments potentiellement tératogènes) ; des facteurs de risques médicaux (diabète gestationnel, hypertension artérielle gravidique, troubles de la coagulation) ; des maladies infectieuses (notamment toxoplasmose, rubéole, herpès génital, syphilis) ; des facteurs de risques gynécologiques et obstétricaux (notamment cancer du sein, hématome rétro placentaire, incompatibilité fœto-maternelle).

L'hémogramme suivant était à prescrire obligatoirement lors de la cinquième consultation au 6<sup>ème</sup> mois de grossesse [44].

En résumé, selon ce rapport, seul l'hémogramme du 6<sup>ème</sup> mois de grossesse était obligatoire et, si la femme présentait un facteur ou une situation à risque, un dépistage paraissait opportun lors de la consultation située avant la 10<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhées.

En 2011, le groupe de travail de l'HAS sur le « choix des examens du métabolisme du fer en cas de suspicion de carence en fer » [42] rappelait que les recommandations françaises ne mentionnaient pas le dosage de la ferritine en présence d'une anémie pendant la grossesse. Cela est donc discordant avec certaines recommandations internationales. Le groupe de travail conseillait de ne pas réaliser de ferritine de façon systématique et de traiter par supplémentation en fer d'emblée les anémies non macrocytaires diagnostiquées à 28 semaines d'aménorrhée.

A noter que les conditions suivantes de prélèvement devaient être respectées : les marqueurs du métabolisme du fer devaient être prélevés à distance d'une inflammation aiguë ; en cas de dosages répétés, il était préférable de les réaliser dans le même laboratoire ; s'ils étaient dosés, le fer sérique et la transferrine devaient être prélevés le matin à jeun.

Malgré les recommandations de l'ANDEM, selon ce rapport de l'HAS, en 2008, la prescription du dosage du fer sérique isolé et du fer sérique en association avec la ferritine correspondait à 39% des prescriptions des examens de biologie explorant le métabolisme du fer.

## **2.6 Stratégies thérapeutiques en fonction du statut anémique chez la femme enceinte**

### **2.6.1 En l'absence d'anémie**

Comme nous l'avons décrit précédemment, les modifications du métabolisme martial chez la femme enceinte permettent de couvrir les besoins, sous réserve toutefois de recevoir une alimentation suffisante (>2000 kcal/j), variée et riche en produits d'origine animale. Ainsi, pour favoriser l'absorption, il faudra conseiller des aliments riches en fer héminique comme la viande rouge ou le poisson. Il faudra aussi favoriser

un apport en activateurs de l'absorption du fer comme la vitamine C et tenir à distance des repas la consommation de thé, café ou calcium du lait qui sont des inhibiteurs de l'absorption du fer.

Pour prévenir la carence en folates, la Direction Générale de la Santé avait préconisé en 2000 de supplémenter systématiquement toutes les femmes sans antécédent particulier et qui désirent concevoir <sup>[38]</sup>. Cette supplémentation d'acide folique devait commencer 4 semaines avant la conception, poursuivie 8 semaines après. La dose devait être de 0,4 mg/j. Chez les femmes à risque (fumeuses, alcooliques, grossesses multiples), cette dose devait être de 1 mg/j <sup>[38]</sup> et de 5 mg/jr en cas de traitement anti épileptique et d'antécédent de non fermeture du tube neural.

## 2.6.2 En présence d'anémie

### 2.6.2.1 *En cas d'anémie par carence martiale*

Plusieurs types de traitements sont disponibles selon la gravité de l'anémie :

- Si l'anémie est constituée avec un taux d'hémoglobine **supérieur à 9g/dl**, c'est la supplémentation en fer qui sera la solution de choix, avec 30 à 60 mg de sels ferreux par jour jusqu'à correction de l'anémie. Un contrôle de l'anémie était recommandé 6 semaines après le début du traitement <sup>[27]</sup>. Dans les pays industrialisés, la stratégie thérapeutique est de supplémenter sélectivement les patientes atteintes. En effet, le bénéfice-risque penche en faveur de cette stratégie. La surcharge en fer, serait mise en cause dans une possible augmentation du risque de petits poids de naissance et d'accouchements prématurés <sup>[38]</sup>. En effet, des expérimentations animales révélaient que l'excès de fer conduirait à une production augmentée de radicaux libres et à une toxicité mitochondriale. Il a été ainsi envisagé une relation entre ferritine élevée et petits poids de naissance. Mais le mécanisme n'était pas encore clair : la cause était-elle due à l'excès d'apport en fer ou bien à des mécanismes pathologiques conduisant à une réduction du volume plasmatique ? Ainsi, pour l'article <sup>[47]</sup>, plus de 25% des femmes ayant un taux d'hémoglobine supérieur à 14,5g/dl accouchaient d'un nouveau-né de poids inférieur à 2500 grammes, et près de 25% accouchaient prématurément. Pour l'OMS, la

stratégie était en faveur d'une supplémentation systématique aux deuxième et troisième trimestres, mais nous rappelons que la population visée n'était pas la même, le but étant de lutter contre l'anémie qui est un réel enjeu de santé publique dans les pays peu développés.

- Si l'anémie est constituée avec un taux d'hémoglobine **inférieur à 9g/dl** ou si le traitement par fer oral n'a pas été efficace, un traitement par fer intraveineux sera proposé.
- Si l'anémie est **très sévère** et qu'elle représente un risque immédiat pour la mère ou pour l'enfant, un traitement par transfusion d'hématies sera proposé.

Néanmoins aucun bénéfice de ces traitements sur la santé de la mère ou de l'enfant n'a pu formellement être démontré <sup>[38]</sup>. En effet, E. Million dans son ouvrage <sup>[38]</sup> a analysé les revues de la Cochrane <sup>[29]</sup> sur les études sur la supplémentation en fer, il a évoqué que les données cliniques étaient très peu importantes dans la majorité des études et que cela limitait les conclusions concernant l'amélioration clinique possible de la mère et de l'enfant malgré une amélioration des statuts hématologiques biologiques.

De plus, l'observance du traitement n'est pas bonne et pose des problèmes dans la pratique clinique. En effet, les symptômes en relation avec l'anémie modérée sont peu invalidants et certaines patientes ne voient pas l'intérêt de prendre un traitement. A cela il faut aussi ajouter que des effets secondaires sont fréquemment retrouvés tels que des troubles digestifs ou des céphalées.

#### **2.6.2.2      *En cas d'anémie par carence en folates***

Le CNGOF préconisait en 1997, une supplémentation de 1mg/j d'acide folique jusqu'à correction de l'anémie <sup>[27]</sup>, tout en restant prudent car les mêmes données sont retrouvées aux examens de base lors d'une carence en vitamine B12.

# MATERIEL ET METHODES

---

## 1 Objectif de la recherche

### 1.1 Objectif principal

**L'objectif principal de cette étude a été d'identifier si des complications maternelles, fœtales et néonatales, survenaient plus fréquemment en cas de grossesses rapprochées.**

Pour cela, nous avons étudié le suivi et l'évolution de deux grossesses successives de trois populations différant par le délai entre la date du premier accouchement et la date du début de la seconde grossesse.

Les trois populations que nous avons comparées, ont été définies ainsi :

- **Population de « cas »** : femmes ayant eu un début de grossesse distant de 6 mois ou moins par rapport à l'accouchement précédent.
- **Population de « témoins 1 »** : femmes ayant eu un début de grossesse distant de plus de 6 mois et inférieur ou égal à 1 an par rapport à l'accouchement précédent.
- **Population de « témoins 2 »** : femmes ayant un début de grossesse distant de plus d'1 an par rapport à l'accouchement précédent.

Les populations « témoins 1 » et « témoins 2 » ont à la fois servi de populations de référence et permis d'évaluer l'impact de la durée de ce délai.

Cet objectif principal nous a permis d'étudier l'évolution des deux grossesses, des deux accouchements et des deux post-partum pour chaque femme, et les éventuelles pathologies pouvant survenir.

### 1.2 Objectifs secondaires

Le premier objectif secondaire que nous avons choisi d'étudier est une complication éventuelle des grossesses rapprochées : **l'anémie**.



En effet, nous voulions savoir si l'anémie dans un contexte de grossesses rapprochées était plus fréquente, si une surveillance plus précoce ou des précautions particulières étaient instaurées dans ce contexte.

Le second objectif secondaire qui nous avons voulu étudier est **le profil des femmes** ayant eu des grossesses rapprochées.

En effet, nous avons voulu décrire nos populations et voir ainsi les éventuels facteurs favorisant des grossesses rapprochées.

## 2 Type d'étude

Nous avons réalisé une étude descriptive à visée étiologique de type cas/témoins menée de manière rétrospective pour comparer des femmes ayant eu des grossesses rapprochées (« cas ») et des femmes ayant eu un premier accouchement et une deuxième grossesse espacés de plus de 6 mois (« témoins 1 et 2 »).

## 3 Les lieux de l'étude

Cette étude a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire Estaing (CHU Estaing) de Clermont-Ferrand, ainsi qu'à la Polyclinique et à la maternité de l'Hôtel-Dieu de Clermont-Ferrand avant leurs fermetures en 2010. Nous avons considéré l'étude comme étant monocentrique, le second accouchement s'étant déroulé, pour la plupart, au CHUE.

## 4 Durée de l'étude

L'étude a été menée sur une période allant du 1<sup>er</sup> avril 2008 au 15 décembre 2011.

## 5 Mode de recueil

Nous avons travaillé à partir des dossiers informatisés disponibles sur les ordinateurs de la maternité (ICOS maternité® et application « I2000 ») et des dossiers papiers (notamment pour le recueil des examens de laboratoires) des patientes ayant débuté leur première grossesse et accouché deux fois durant cette période. Pour chacune

des deux grossesses, le dossier de suivi de grossesse, le résumé d'accouchement, le dossier de suites de couches et les résultats de laboratoires d'hématologie et de biochimie ont été consultés.

## **6 Méthode de sélection**

### **6.1 Critères d'inclusion**

- Patientes ayant eu 2 accouchements successifs
- 1 fœtus unique pour chacune des deux grossesses
- Patientes multipares

### **6.2 Critères d'exclusion**

- Patiente primipares
- Fausses couches spontanées précoces et interruptions volontaires de grossesses inférieures à 14 SA.
- Patientes souffrant d'hémoglobinopathies, ou atteintes d'une pathologie pouvant entraîner une anémie indépendante de la grossesse (comme la perte sanguine chronique, la suppression médullaire, les pathologies hémolytiques comme le paludisme ou la drépanocytose).

### **6.3 Les flux**

L'étude a été effectuée sur dossiers et la première sélection a été réalisée par le Département d'Information Médicale (DIM) du centre universitaire de Clermont-Ferrand situé sur le site de Gabriel Montpied. La demande auprès du DIM a été de réaliser la liste des patientes ayant eu deux accouchements successifs entre le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 15 décembre 2011. Cette liste comportait 1033 patientes, 32 ayant accouchées trois fois durant cette période et une patiente quatre fois.

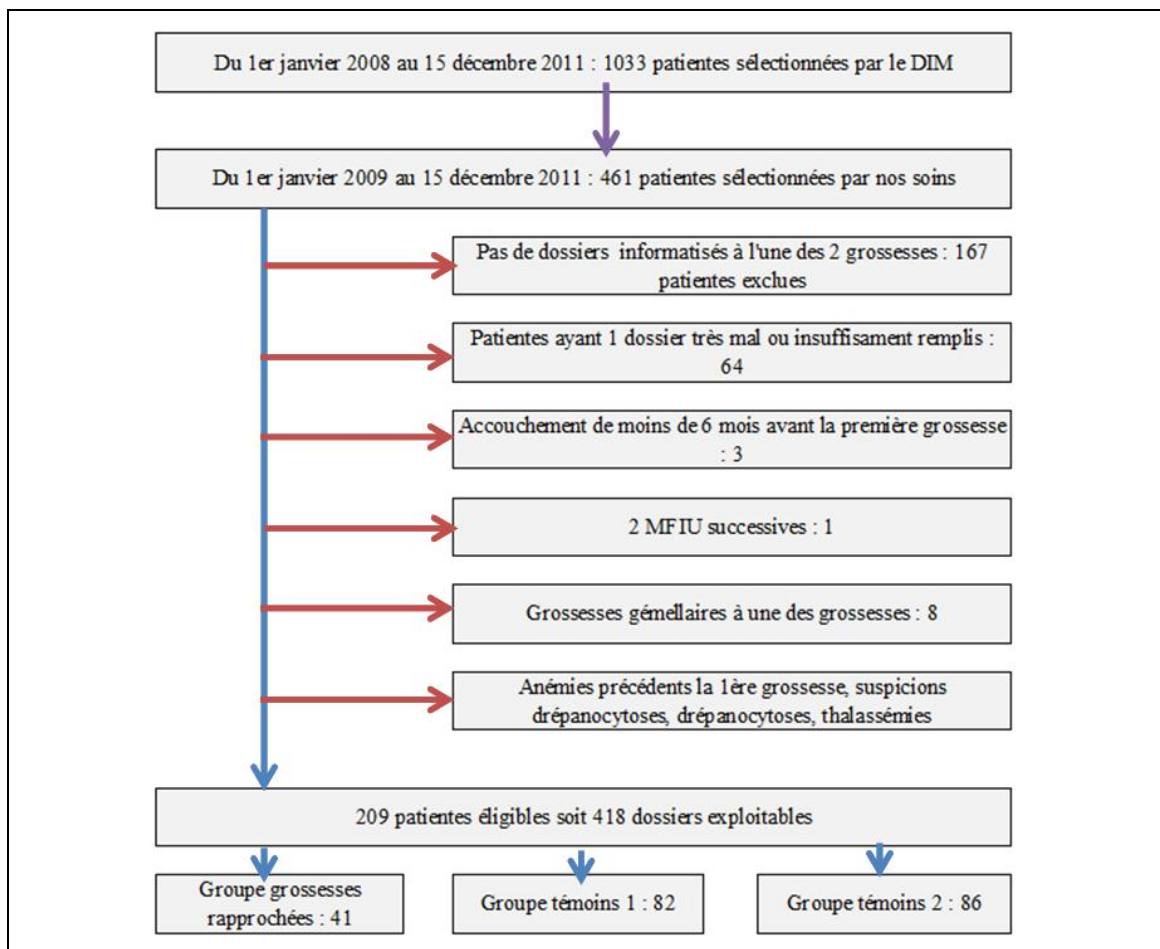
De cette liste nous avons sélectionné les patientes ayant eu leur premier accouchement à partir de 2009 pour avoir les premiers débuts de grossesses débutant en 2008, quand le système de dossiers informatisés a été mis en place et en mesure d'être exploité. Le nombre de patientes s'élevait alors à 461.

Nous avons ensuite exclu les patientes pour lesquelles une des deux grossesses ou les deux grossesses ne comportaient pas de dossier informatisé, elles étaient 167. Le nombre s'élevait alors à 294. 8 femmes ayant eu une grossesse gémellaire à la première ou à la seconde grossesse ont été exclues. Le nombre s'élevait alors à 286.

9 patientes ont été exclues pour des motifs comme les anémies précédant la première grossesse, les suspicions de drépanocytoses, les drépanocytoses ou thalassémies. 1 patiente a été exclue pour 2 MFIU successives. Le nombre s'élevait à 276.

Nous avons écarté 64 dossiers mal ou insuffisamment remplis. 3 femmes ayant eu 1 accouchement moins de 6 mois avant le début de la première grossesse étudiée ont été exclues. Le nombre de patientes était donc de 209.

Ce graphique de flux représente la façon dont nous avons sélectionné les patientes pour cette étude.



**Figure 2: Graphique des flux**

## 7 Éthique

L'étude a été réalisée selon les règles éthiques en vigueur en matière de publication médicale : le secret médical et l'anonymat des participantes ont été respectés.

Au préalable du recueil des données, nous avons demandé les autorisations d'accès aux dossiers médicaux. Ces autorisations ont été fournies par le médecin chef du pôle gynéco-obstétrique du CHUE, Monsieur le Professeur Bernard Jacquetin et par la sage-femme cadre supérieure responsable du pôle gynéco-obstétrique du CHUE, Madame Florence Delpirou. Les autorisations du Docteur Fanny Desvignes, gynécologue-obstétricien, chef de clinique au CHUE et directrice de ce mémoire, et Madame Verlaine Duvignau, sage-femme guidante de ce mémoire avaient aussi été recueillies.

L'anonymat a été préservé en utilisant le numéro « Identifiant Permanent Patient » (IPP) pour le recueil et le référencement des données. Ce numéro IPP a aussi été utilisé pour la commande des dossiers papiers aux services des archives avec l'aide du logiciel informatique Archimed®. Il s'agit d'une plateforme informatique internet permettant de localiser, de commander les dossiers papiers ainsi que d'avoir des informations sur les différents prêts effectués par dossier.

## 8 Méthode de recueil

### 8.1 Les critères de jugement

#### 8.1.1 Les critères de jugement principaux

**La durée entre la date du premier accouchement et la date du début de la seconde grossesse.**

**Les complications maternelles, fœtales et néonatales** représentées par :

- Les pathologies obstétricales retrouvées lors de la grossesse :
  - la Menace d'Accouchement Prématuro (MAP) définie par la présence d'une activité utérine entraînant des modifications du statut cervico-isthmique avant 37 SA.

- la Rupture Prématuration des Membranes (RPM) avant 37 semaines d'aménorrhée
- l'Hypertension Artérielle Gravidique (HTA gravidique) survenue au cours de la grossesse
- le Diabète Gestationnel DG, dépisté par le test de O'Sullivan ou la glycémie à jeun, et diagnostiqué par l'hyperglycémie provoquée orale (HGPO)
- la Pré-éclampsie survenant durant la grossesse
- une hospitalisation survenant au cours de la grossesse
- une pathologie fœtale retrouvée pendant la grossesse : le Retard de Croissance in utero (RCIU) diagnostiqué par une estimation de poids fœtal inférieur au 10<sup>ème</sup> percentile.
- les pathologies obstétricales retrouvées lors de l'accouchement :
  - la prématurité : définit comme une naissance survenant avant 37 SA
  - le mode d'accouchement (voie basse simple avec ou sans extraction instrumentale, césarienne programmée ou en urgence)
  - la délivrance : complète ou incomplète, naturelle ou artificielle, révision utérine ou non
  - l'hémorragie de la délivrance constituée par des pertes sanguines supérieures à 500 cm<sup>3</sup> pour un accouchement voie basse et 1000 cm<sup>3</sup> pour une césarienne.
  - l'état néonatal : sexe, poids de naissance, vivant ou décédé, le score d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes, la nécessité d'un transfert en néonatalogie ou réanimation néonatale.
- la normalité des suites de couches et de l'examen pédiatrique pendant le séjour.

**Les critères de jugement principaux ont été étudiés pour chacune des deux grossesses.**

### **8.1.2 Les critères de jugement secondaires**

Les critères de jugement secondaires nous ont permis, d'une part d'établir les profils de populations et, d'autres part, d'étudier une complication éventuelle des grossesses rapprochées : l'anémie.

#### **8.1.2.1 Les critères de jugement secondaires nous permettant d'établir les profils des femmes étaient :**

- l'âge maternel au début de la première grossesse,
- l'origine géographique,
- les situations professionnelles de la femme et de son conjoint,
- les antécédents médicaux, chirurgicaux et gynécologiques,
- la gestité avant la première grossesse,
- la parité avant la première grossesse,
- la consommation de toxiques pendant la grossesse: tabac, alcool, cannabis, dérivés des opiacés (Méthadone® ou Subutex®), morphiniques, autres.

Ces critères ont été étudiés **pour chaque femme**.

Les critères suivants ont été étudiés **pour les deux grossesses** :

- le souhait de la grossesse,
- le suivi de la grossesse : le type de suivi, le nombre de consultations, le terme de la première échographie, le nombre d'échographies. Nous avons considéré qu'une grossesse était bien suivie quand le nombre de consultations était égal ou supérieur à 7, que la grossesse était mal suivie quand le nombre de consultations était compris entre 3 et 7 exclus et que la grossesse était non suivie quand ce nombre était compris entre 0 et 2 inclus,
- la mise en place d'une analgésie péridurale pour les accouchements voie basse,
- les traitements et la supplémentation vitaminique,
- la prescription d'une contraception dans le post-partum, son mode,
- la mise en lien avec la protection maternelle-infantile(PMI).

### ***8.1.2.2 Les critères de jugement secondaires nous permettant d'étudier une complication éventuelle des grossesses rapprochées, qui est l'anémie***

- les caractéristiques des anémies par les Numérations Formules Sanguines (NFS): le taux d'hémoglobine (Hb), l'hématocrite(Ht), le Volume Globulaire Moyen des hématies (VGM), la Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine (CCMH), le taux de plaquettes (Plaq), la ferritine plasmatique. Elles ont été étudiées pendant la grossesse et lors du post partum,
- le nombre de NFS pendant la grossesse,
- les dépistages de l'anémie par trimestres de grossesse et lors du post-partum,
- la supplémentation en fer : effective ou non, l'âge gestationnel de début, la posologie durant la grossesse,
- le traitement par fer intra veineux lors de la grossesse,
- la prescription d'une supplémentation en fer dans le post-partum (en lien ou non avec une supplémentation en calcium), sa posologie.

## **8.2 Méthode d'intervention**

### **8.2.1 Recueil sur dossiers informatisés**

Nous avons effectué le recueil des données à l'aide d'un tableur sous Open Office adapté à notre grille de recueil (*cf. Annexe I*) à partir des dossiers informatisés disponibles sur le logiciel ICOS maternité®. Seul l'identifiant IPP était utilisé pour mettre en lien patiente et données. Les informations concernant les critères de jugement principaux et les critères de jugement secondaires permettant d'établir les profils des populations ont été obtenus grâce aux informations contenues au niveau des dossiers informatisés, reportées sur la grille de recueil. Les informations pouvant être recueillies par ce biais (concernant les critères de jugement secondaires permettant d'étudier l'anémie telles que celles concernant la supplémentation en fer pendant la grossesse et le post-partum ou le traitement par fer intra veineux) ont été inscrites dans la grille de recueil.

### **8.2.2 Recueil des données sur dossiers papiers**

Nous avons effectué le recueil d'une partie des critères de jugement secondaires concernant l'anémie sur dossiers papiers. Théoriquement le logiciel ICOS maternité® aurait pu nous permettre de récolter ces données mais notre étude commençait au début de l'utilisation de ce logiciel. Les données n'étaient pas, ou trop insuffisamment, renseignées pour être exploitables via les dossiers informatisés. Nous avons aussi fait le constat que les résultats de laboratoires plus récents étaient remplis de façon trop hétérogène pour être exploités par le biais du logiciel ICOS maternité®. Nous avons donc dû commander l'intégralité des dossiers pour pouvoir répondre aux informations telles que le nombre de NFS ou les caractéristiques des anémies.

Parfois, les résultats de laboratoires étaient manquants dans le dossier, nous recherchions alors ceux-ci dans le logiciel ICOS maternité®, les résultats pouvant avoir été renseignés et les examens de laboratoires rendus à la patiente. S'ils n'apparaissaient ni dans le dossier papier ni dans le dossier informatisé, nous les recherchions alors sur l'application « I2000 » qui permet, entre autre, de consulter les résultats de laboratoires ayant été effectués au sein du CHU. Cette dernière opération nous a permis de récupérer les examens de laboratoires effectués en suites de couches, les patientes prélevées l'étant toutes dans le service de post-partum.

La saisie des données a été effectuée entre le 21 décembre 2011 et le 11 février 2012.

## **9 Analyse statistique**

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel R® (R Development Core Team. R : A language and environment for statistical computing) (version 2.10.1) avec l'aide de Monsieur Aurélien Piraud, titulaire d'un master 2 en génétique et en agro-écologie.

Lorsqu'une analyse descriptive simple a été réalisée, les variables qualitatives sont décrites par le nombre et les pourcentages.



Les variables quantitatives sont décrites par les moyennes et les écarts-types, le minimum et maximum et la médiane. Le test du  $\chi^2$  de Pearson avec la correction de Yate était utilisé afin de comparer les groupes s'il s'agissait de variable qualitative.

En cas de variables continues, le test d'indépendance de Student était appliqué en cas d'égalité des variances et Welch en cas d'inégalité des variances. Les variances ont été testées grâce au test de Shapiro-Wilk. Les variances ont été analysées dans les trois groupes simultanément à l'aide d'une analyse de variance à un facteur (ANOVA : c'est une extension du test de comparaison de deux moyennes).

Le seuil de significativité retenu était 5% soit 0,05 :

- Si  $p < 0,05$  la différence testée était considérée comme statistiquement significative.
- Si  $p \geq 0,05$  la différence testée était considérée comme statistiquement non significative

Tous les tests utilisés étaient bilatéraux. La régression logistique multivariée a permis de déterminer quelles variables prédisaient une complication.

# RESULTATS

---

## 1 Description de la population

### 1.1 La sélection des patientes

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et le 15 décembre 2011, 1033 patientes avaient au moins eu 2 grossesses consécutives dans les maternités de l'Hôtel Dieu, de la Polyclinique et du Centre Hospitalier Estaing, toutes les trois faisant partie du Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand.

Une première sélection a permis d'inclure 461 patientes ayant accouché deux fois entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 15 décembre 2011.

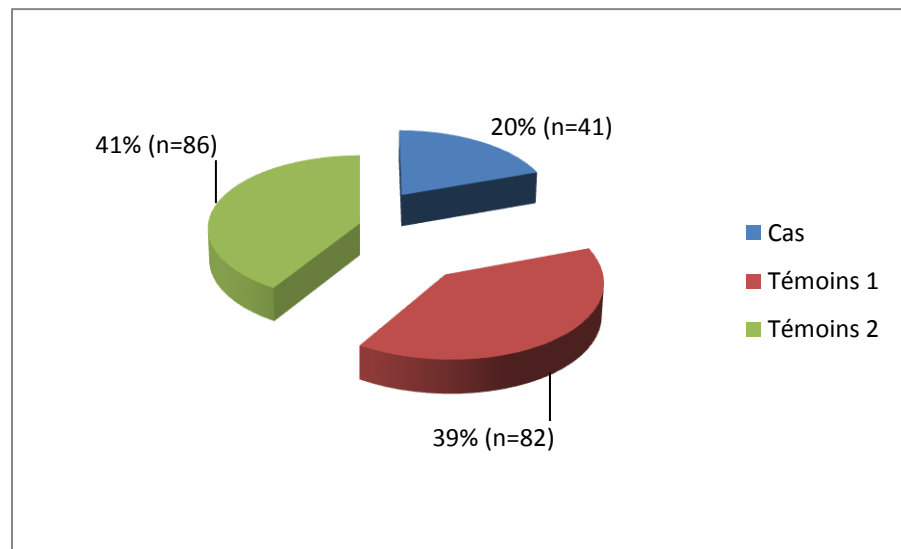
Parmi ces 461 patientes, 252 patientes ont été exclues (cf. diagramme de flux) :

- 167 femmes n'avaient pas de dossiers informatisés à la première grossesse,
- 64 femmes avaient le premier, le second ou les deux dossiers de grossesses très mal ou insuffisamment remplis,
- 3 femmes avaient accouchées moins de 6 mois avant le début de la première grossesse,
- 1 femme avait eu deux Morts Fœtales In Utéro successives (MFIU),
- 8 femmes avaient eu une grossesse gémellaire à une des deux grossesses,
- 9 femmes avaient eu des pathologies hématologiques pouvant interférer avec l'étude.

Au final, nous avons inclus 209 patientes pour ce travail. Les groupes ont été répartis ainsi :

- Groupe « cas » : ayant eu des grossesses rapprochées (Groupe A)  
→ 41 femmes
- Groupe « témoins 1 » : avec un intervalle entre le 1er accouchement et le début de la seconde grossesse compris entre 6 et 12 mois (Groupe B)  
→ 82 femmes
- Groupe « témoins 2 » : avec un délai supérieur à 12 mois (mais inférieur à 18 mois) entre les 2 grossesses (Groupe C)  
→ 86 femmes

Nous appellerons « première grossesse », la grossesse étudiée de rang 1 (grossesse 1) dans l'étude, et « seconde grossesse » la grossesse de rang 2 (grossesse 2).



*Figure 3: Distribution des populations selon leur groupe d'étude*

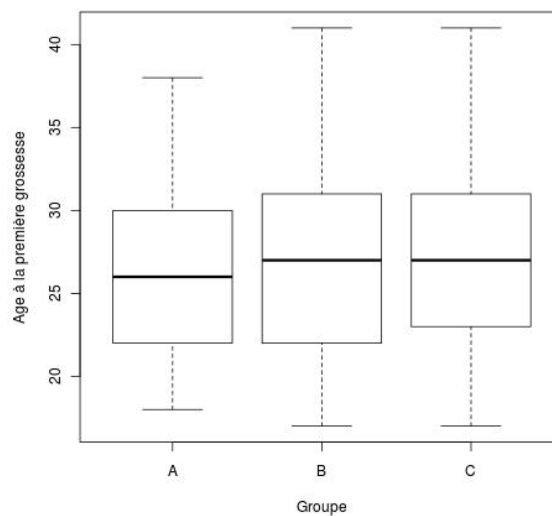
**Durant la période de notre étude, la prévalence des femmes ayant eu des grossesses rapprochées parmi les grossesses consécutives était de 20%.**

## **2 Le profil des femmes**

### **2.1 Critères évalués pour chaque femme**

#### **2.1.1 Age à la 1<sup>ère</sup> grossesse**

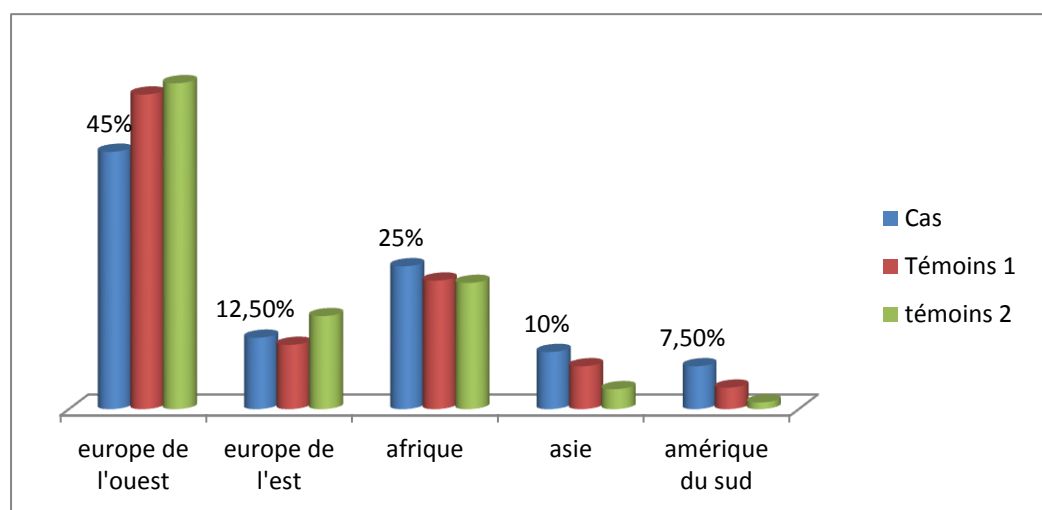
- Pour le groupe des grossesses rapprochées, l'âge moyen des femmes au début de la première grossesse était de 26,2 ans  $\pm$  5,3 ans [18 ; 38].
- Dans le groupe témoin 1, l'âge moyen était de 26,7 ans  $\pm$  5,6 ans [17 ; 42].
- L'âge moyen des femmes du groupe témoins 2 était de 27,1 ans  $\pm$  5,6 ans [17 ; 42].



**Figure 4 : Age des patientes lors de la première grossesse selon les groupes d'étude (Groupe A : cas ; Groupe B : Témoins 1 ; Groupe C : témoins 2)**

L'âge moyen augmentait donc avec le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse. Ainsi, l'âge moyen du groupe « cas » était moins élevé que celui du groupe « témoins 1 » qui était lui-même moins élevé que celui du groupe « témoins 2 ». Toutefois, il n'existait pas de différence significative ( $p=0,67$ ).

### 2.1.2 Origine géographique



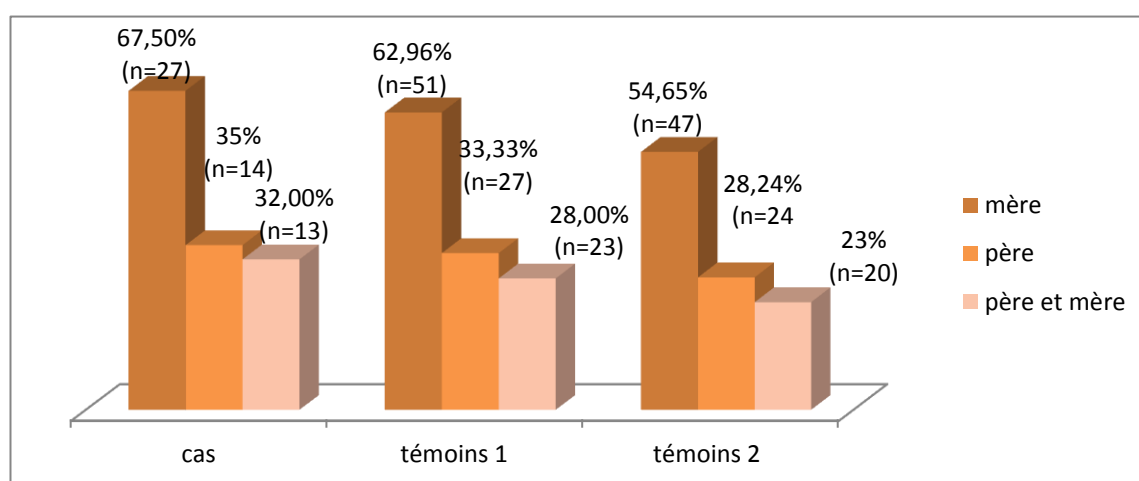
**Figure 5: Origine géographique des patientes selon leur groupe d'étude**

Dans notre échantillon, le groupe et l'origine étaient indépendants ( $p=0,53$ ). Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes en ce qui concerne l'origine géographique.

### 2.1.3 Situations professionnelles

Si nous considérons les catégories socio-professionnelles (cadres, ouvriers, artisans, fonctionnaires, employés, professions intermédiaires), les effectifs étaient trop faibles pour effectuer des tests statistiques.

Nous avons donc fait le choix de simplement nous intéresser aux mères et pères n'exerçant pas d'activité professionnelle.

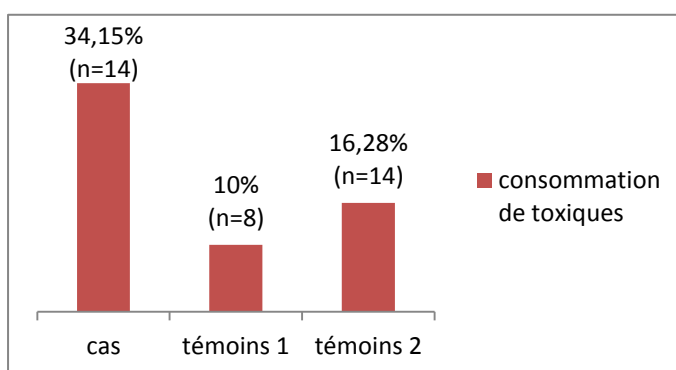


**Figure 6: Pourcentage des mères et pères n'exerçant pas d'activité professionnelle selon les groupes**

Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes en ce qui concerne l'activité professionnelle des pères et mères ( $p_{mères}=0,32$ ,  $p_{pères}=0,68$ ,  $p_{mèresetpèresAB}=0,73$  et  $p_{mèresetpèresAC}=0,23$ ).

Cependant nous pouvons voir que ce pourcentage augmentait lorsque le délai entre le premier accouchement et la date de début de la seconde grossesse diminuait.

### 2.1.4 Consommations de toxiques



*Figure 7: Consommation de toxiques selon les groupes d'étude*

Les femmes appartenant au groupe « cas » étaient proportionnellement plus nombreuses à consommer des toxiques (34%) que les patientes des groupes témoins (13%). **Cette différence est statistiquement significative ( $p < 0,01$ ).**

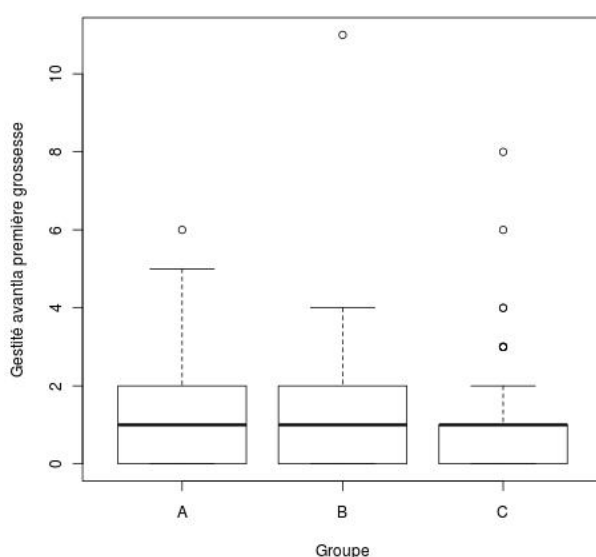
La grande majorité des femmes consommant des toxiques consommaient exclusivement du tabac. Seulement 2 patientes sur l'ensemble des femmes dépendantes consommaient des morphiniques (5,6%), 1 consommait des dérivés d'opiacés (2,8%) et 1 consommait du tabac, de l'alcool et des dérivés d'opiacés (2,8%).

### 2.1.5 La gestité

Pour le groupe « grossesses rapprochées », la gestité moyenne des femmes avant la première grossesse était de 1,23 grossesse  $\pm$  1,57 [0 ; 6].

La gestité moyenne du groupe « témoins 1 » (délai compris entre 6 et 12 mois) avant la première grossesse était de 1,16 grossesse  $\pm$  1,53 [0 ; 11]

En moyenne, les femmes du groupe « témoin 2 » (délai > 12 mois) avaient une gestité de 1,05 grossesses  $\pm$  1,40 [0 ; 9].



**Figure 8 : Répartition de la gestité avant la première grossesse selon les groupes d'étude (Groupe A : cas ; Groupe B : Témoin 1 ; Groupe C : témoin 2)**

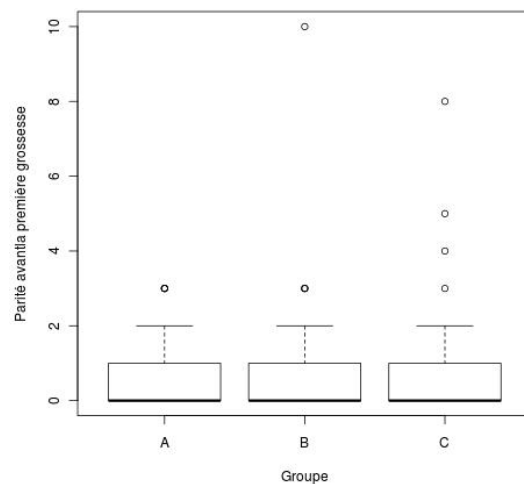
La gestité moyenne décroissait avec l'augmentation du délai entre les deux grossesses successives. Ainsi, le groupe « grossesses rapprochées » avait une gestité moyenne plus importante que le groupe « témoins 1 » qui lui-même avait une gestité moyenne plus importante que le groupe « témoin 2 ». Toutefois, ces différences n'étaient pas significatives entre les groupes ( $p=0,67$ ).

### 2.1.6 La parité

Pour le groupe « grossesses rapprochées », la parité moyenne des femmes avant la première grossesse était de 0,68 enfant  $\pm$  1,02 [0 ; 3]

La parité moyenne du groupe « témoins 1 » (délai compris entre 6 et 12 mois) avant la première grossesse était de 0,63 enfant  $\pm$  1,31 [0 ; 10]

En moyenne, les femmes du groupe « témoin 2 » (délai > 12 mois) avaient une parité de 0,65 enfant  $\pm$  1,05 [0 ; 9].

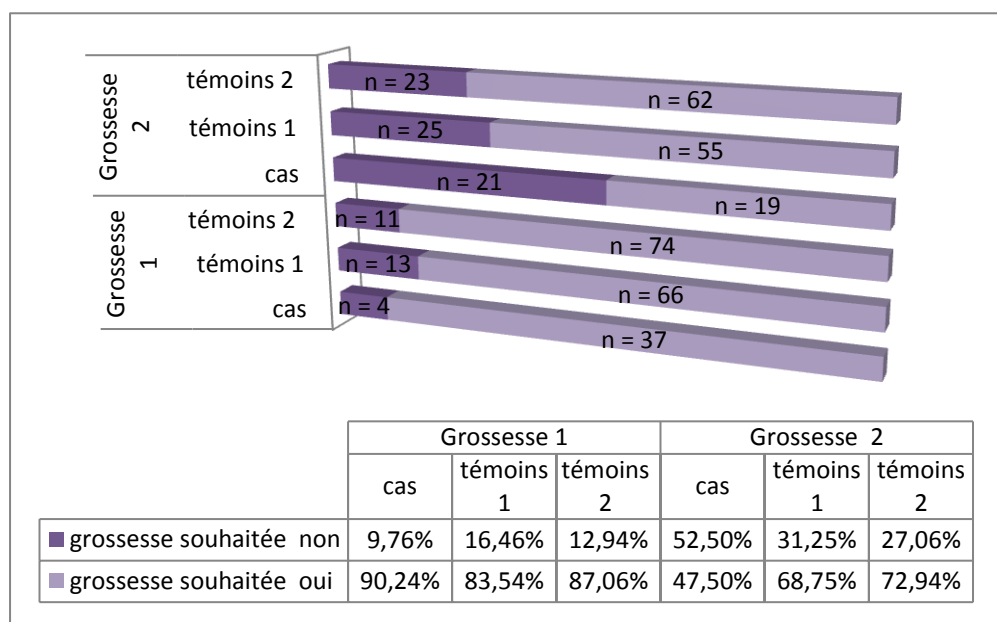


**Figure 9 : Répartition de la parité avant la première grossesse selon les groupes d'étude (Groupe A : cas ; Groupe B : Témoin 1 ; Groupe C : témoin 2)**

Les parités moyennes entre les groupes n'étaient pas statistiquement significatives ( $p=0,95$ ).

## 2.2 Grossesses

### 2.2.1 Souhait de la grossesse



**Figure 10 : Souhait de la grossesse selon le groupe d'étude et la grossesse considérée**

A la première grossesse, la majorité des grossesses était souhaitée. Dans le groupe « cas » 90% des grossesses étaient souhaitées. Il n'existait pas de différence



statistiquement significative entre les trois groupes concernant le souhait de grossesse à la première grossesse ( $p=0,58$ ).

A la seconde grossesse, 52,5% des femmes du groupe « cas » ne souhaitaient pas cette seconde grossesse. **Lors de la seconde grossesse, la proportion de grossesses non souhaitées était statistiquement significativement plus élevée dans le groupe « grossesses rapprochées » par rapport aux groupes « témoins 1 et 2 » ( $p=0,01$ ).**

Ainsi, dans le groupe « cas », il y avait **5,4 fois plus de grossesses non désirées à la seconde grossesse qu'à la première.**

Dans le groupe « témoins 1 », les femmes qui ne désiraient pas leur seconde grossesse étaient presque 1,9 fois plus nombreuses qu'à la première grossesse.

Dans le groupe « témoin 2 », on dénombrait plus de 2 fois plus de femmes ne désirant pas leur dernière grossesse.

## 2.2.2 Suivi de la grossesse

### 2.2.2.1 Nombre moyen de consultations

		Nombre moyen de consultations	Ecart type	Etendue
1 <sup>ère</sup> Grossesse	Cas	8,20	$\pm 2,57$	[1 ; 16]
	Témoins 1	8,78	$\pm 2,68$	[1 ; 16]
	Témoins 2	8,66	$\pm 3,39$	[1 ; 23]
2 <sup>nde</sup> Grossesse	Cas	7,76	$\pm 3,05$	[1 ; 15]
	Témoins 1	8,76	$\pm 2,90$	[3 ; 16]
	Témoins 2	9,40	$\pm 3,10$	[3 ; 17]

**Tableau II : Nombre moyen de consultations selon le groupe d'étude et la grossesse considérée**

Lors de la première grossesse, le nombre moyen de consultations n'était pas statistiquement différent entre les groupes ( $p=0,61$ ).

Lors de la seconde grossesse, **le nombre moyen de consultations était significativement plus faible dans le groupe « cas » que dans le groupe « témoins 2 » ( $p<0,01$ )** et ne l'était pas entre le groupe « cas » et le groupe « témoins 1 » ( $p=0,10$ ).

D'une façon plus générale, le nombre de consultations était statistiquement différent entre les groupes ( $p<0,05$ ).

Seules les femmes du groupe « cas » avaient un nombre moyen de consultations moins important pour la seconde grossesse par rapport pour la première.

### 2.2.2.2 Nombre moyen d'échographies

		Echographies	Ecart type
1 <sup>ère</sup> Grossesse	Cas	3,13	± 0,80
	Témoins 1	3,22	± 0,94
	Témoins 2	3,19	± 0,74
2 <sup>nde</sup> Grossesse	Cas	3,05	± 0,85
	Témoins 1	3,24	± 1,02
	Témoins 2	3,36	± 0,86

**Tableau III : Nombre moyen d'échographies selon le groupe d'étude et la grossesse considérée**

Lors des deux grossesses, le nombre moyen d'échographies augmentait avec le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse. Toutefois, cette différence n'était pas statistiquement significative ( $p_{G1}=0,84$  et  $p_{G2}=0,24$ ).

Pour les groupes « témoins 1 et 2 », le nombre moyen d'échographies augmentait entre la première et la seconde grossesse. Pour le groupe « cas », c'était l'inverse : le nombre moyen d'échographies à la première grossesse était plus élevé qu'à la seconde.

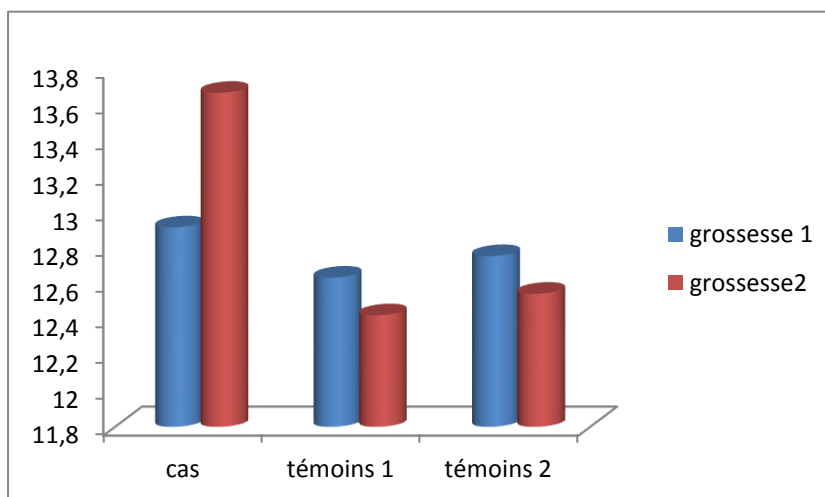
### 2.2.2.3 Terme moyen à la première échographie (échographie T1)

		Semaines d'aménorrhées	Ecart type	Etendue
1 <sup>ère</sup> Grossesse	Cas	12,92	± 3,02	[8 ; 24]
	Témoins 1	12,64	± 3,90	[2 ; 31]
	Témoins 2	12,76	± 3,23	[7 ; 31]
2 <sup>nde</sup> Grossesse	Cas	13,67	± 6,15	[7 ; 33]
	Témoins 1	12,43	± 3,70	[3 ; 29]
	Témoins 2	12,55	± 2,82	[5 ; 27]

**Tableau IV : Terme moyen de l'échographie T1 selon le groupe d'étude et la grossesse considérée**

Dans cet échantillon, lors des deux grossesses, le terme de l'échographie T1 dans le groupe « cas » était plus élevé que dans les groupes « témoins 1 et 2 ».

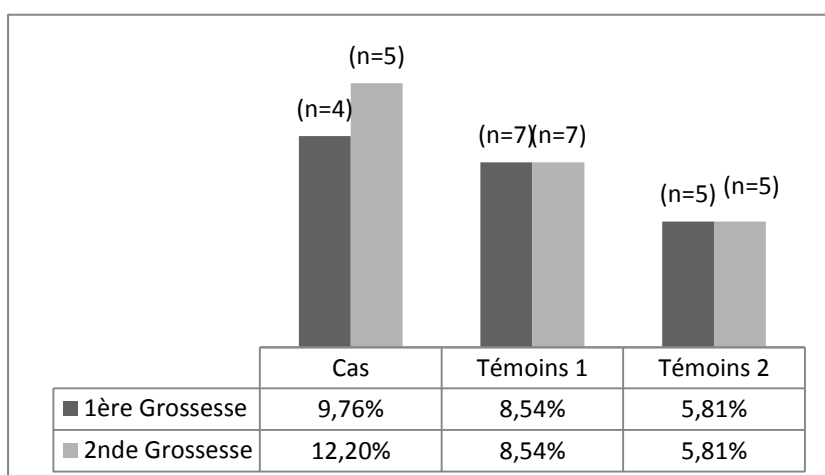
Toutefois, il n'existait pas de différence statistiquement significative entre ces groupes ( $p_{G1}=0,92$  et  $p_{G2}=0,27$ ).



**Figure 11: Terme moyen de la première échographie selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Nous remarquons que seules les femmes du groupe « cas » avaient un terme moyen lors de l'échographie T1 supérieur à celui de la seconde grossesse par rapport à la première ce qui n'était pas retrouvé dans les groupes « témoins 1 et 2 ».

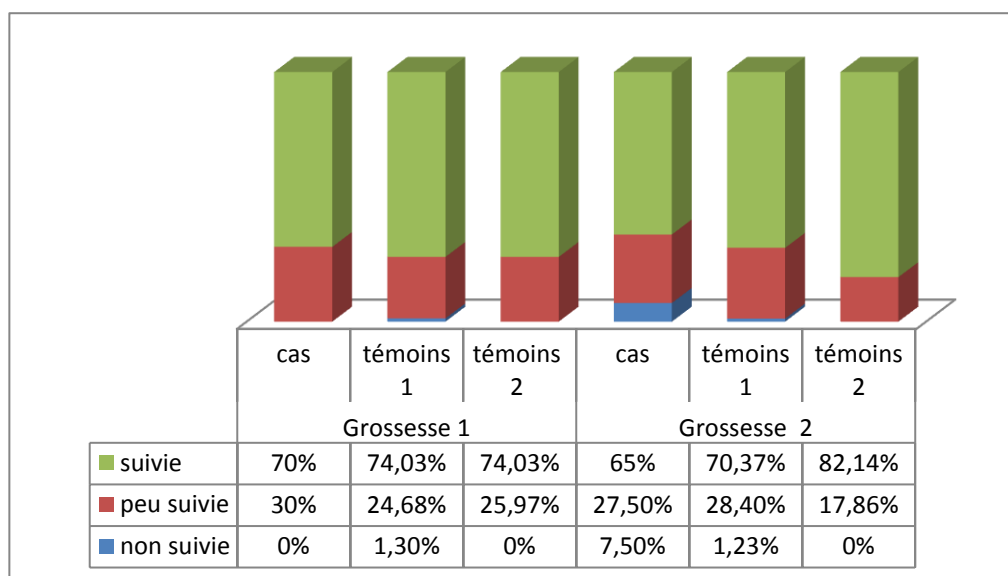
#### 2.2.2.4 Echographies T1 hors délai



**Figure 12 : Pourcentage d'échographies T1 hors délai selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Le taux d'échographies T1 réalisées au-delà de 13 SA et 6 jours était plus important dans le groupe « cas » que dans le groupe « témoin 1 », lui-même plus important que dans le groupe « témoin 2 », Il n'y avait de différence significative entre les groupes selon la grossesse considérée ( $p_{G1}=0,68$  et  $p_{G2}=0,46$ ), et à l'intérieur des trois groupes entre les deux grossesses.

#### 2.2.2.5 Grossesses suivies



**Figure 13 : Qualité du suivi de la grossesse selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

La grossesse était considérée comme bien suivie quand la patiente avait eu les 7 consultations obligatoires de grossesse et les 3 échographies obligatoires.

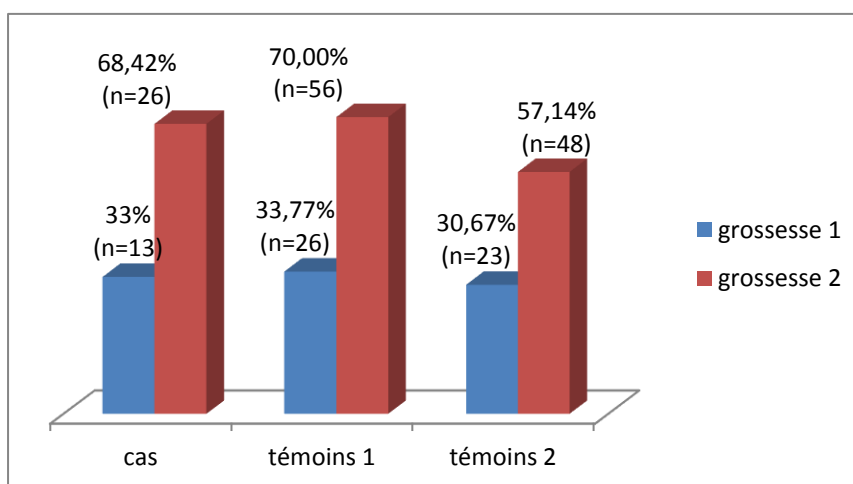
La grossesse était peu suivie si le nombre de consultations de grossesse était compris entre 3 et 7, et/ou moins de 3 échographies.

La grossesse était considérée comme non suivie quand le nombre de consultations était inférieur à 3.

Lors des deux grossesses les femmes du groupe « cas » avaient un pourcentage de grossesses suivies moins important que les femmes des groupes « témoins 1 et 2 ». Le pourcentage de grossesses suivies lors de la deuxième grossesse augmentait avec le délai compris entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse. Les

grossesses non suivies étaient plus fréquentes lors de la seconde grossesse dans le groupe « cas ».

### 2.2.3 Supplémentation vitaminique



**Figure 14 : Supplémentation vitaminique selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Lors des deux grossesses, les différences entre les groupes n'étaient pas significatives ( $p_{G1}=0,91$  et  $p_{G2}=0,19$ ).

Pour les trois groupes, il y avait eu une augmentation de la supplémentation vitaminique entre les deux grossesses.

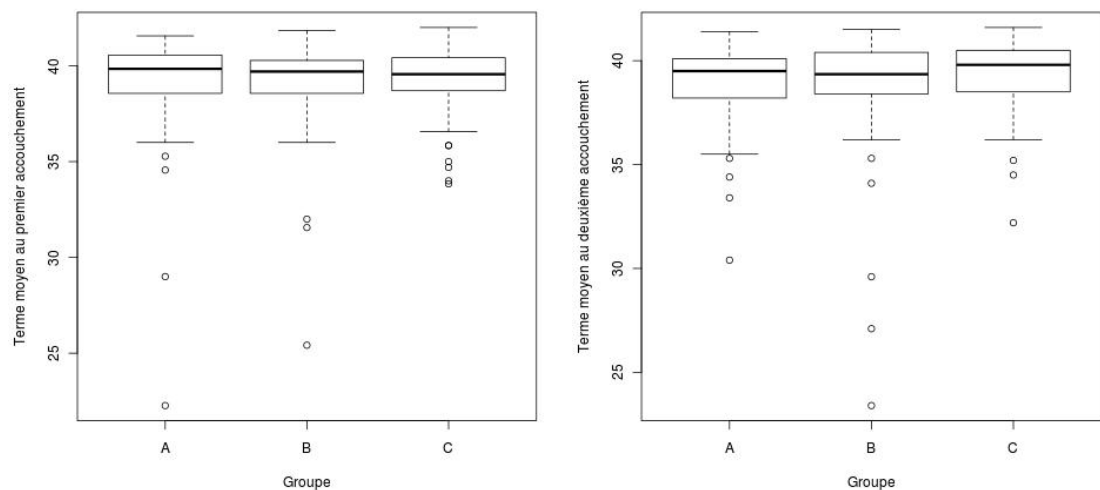
## 2.3 Accouchements

### 2.3.1 Terme moyen des accouchements

		Terme moyen accouchements	Ecart type	Etendue
1 <sup>er</sup> Accouchement	Cas	38,79	±3,51	[23 ; 41.28]
	Témoins 1	39,13	±2,35	[25.28 ; 41.84]
	Témoins 2	39,30	±1,73	[34.56 ; 42]
2 <sup>nd</sup> Accouchement	Cas	38,73	±2,25	[30.28 ; 41.28]
	Témoins 1	38,87	±2,87	[23,41 ; 28]
	Témoins 2	39,39	±1,66	[33 ; 41.28]

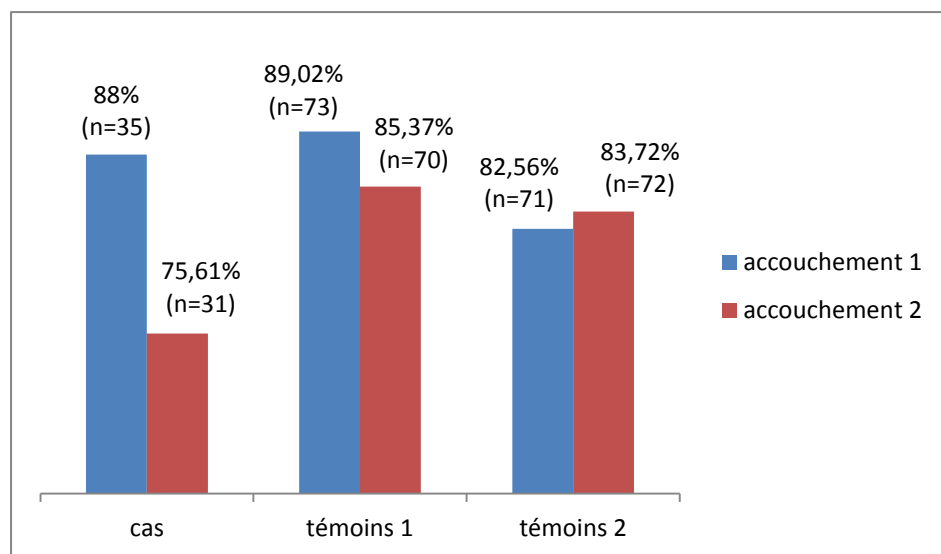
**Tableau V : Terme moyen des accouchements selon le groupe d'étude et l'accouchement considéré**

Pour les deux grossesses, la différence de terme moyen entre les groupes n'était pas statistiquement significative ( $p_{A1}=0,53$  et  $p_{A2}=0,21$ ).



**Figure 15 : Termes des accouchements pour les deux grossesses selon les groupes d'étude (Groupe A : cas ; Groupe B : Témoin 1 ; Groupe C : témoin 2)**

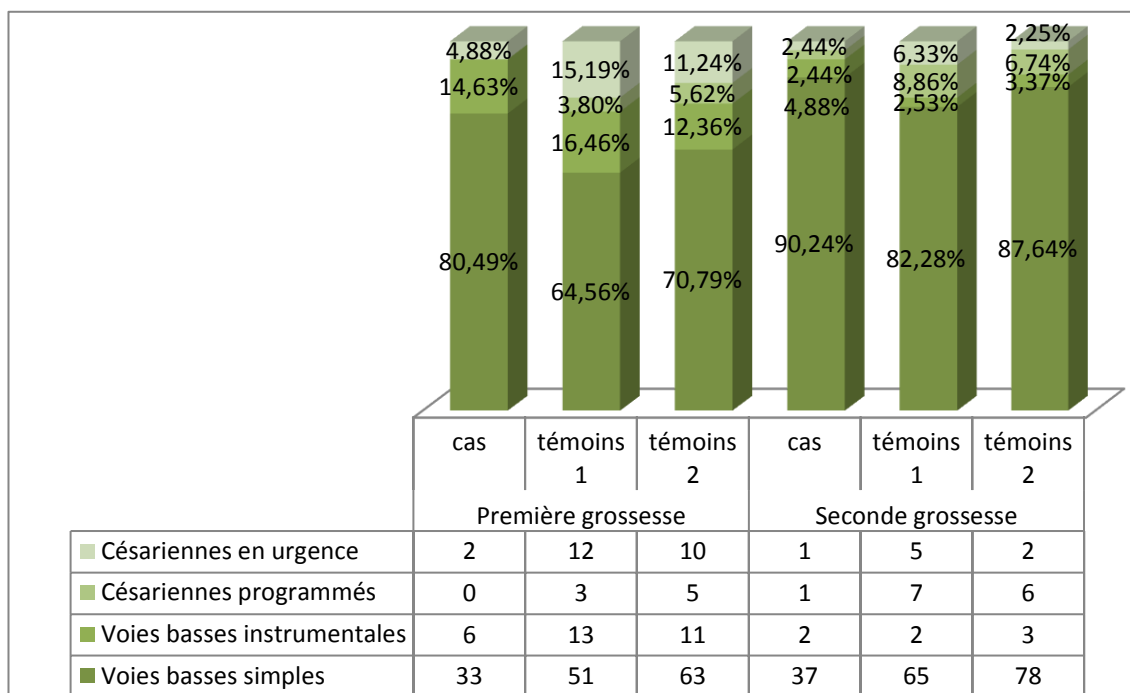
### 2.3.2 Analgésie/anesthésie péridurale



**Figure 16 : Pourcentage d'analgésie/anesthésie péridurale selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les groupes au cours des deux accouchements ( $p_{A1}=0,46$  et  $p_{A2}=0,38$ ).

### 2.3.3 Voies d'accouchements



**Figure 17 : Voies d'accouchements selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

Lors de la première grossesse, il y avait eu 177 accouchements voie basse (84,6%) et 32 césariennes (15,4%).

Lors de la seconde grossesse, il y avait eu 187 accouchements voie basse (89,5%) et 22 césariennes (10,5%).

#### 2.3.3.1 Accouchement voie basse

		Voies basses simples (%)	Voies basses instrumentales (%)
1 <sup>er</sup> Accouchement	Cas	84,61 (n=33)	15,39 (n=6)
	Témoins 1	79,69 (n=51)	20,31 (n=13)
	Témoins 2	85,13 (n=63)	14,87 (n=11)
2 <sup>nd</sup> Accouchement	Cas	94,87 (n=37)	5,13 (n=2)
	Témoins 1	97,01 (n=65)	2,99 (n=2)
	Témoins 2	96,29 (n=78)	3,71 (n=3)

**Tableau VI : Répartition des accouchements voie basse selon le groupe d'étude et l'accouchement considéré**

Lors du premier et du second accouchement, il n'existait pas de différence statistiquement significative entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 et 2 » ( $p=0,75$ ).

Le pourcentage des voies basses instrumentales était plus faible lors du second accouchement quel que soit le groupe considéré. Il a été divisé par :

- 3 pour le groupe « cas »
- 6,5 pour le groupe « témoins 1 »
- plus de 3,5 pour le groupe témoin « 2 ».

### **2.3.3.2 Accouchements par césariennes**

Lors du premier accouchement, il y avait eu 32 césariennes et 22 lors du second. Ce tableau représente la répartition des types de césariennes lors des deux accouchements.

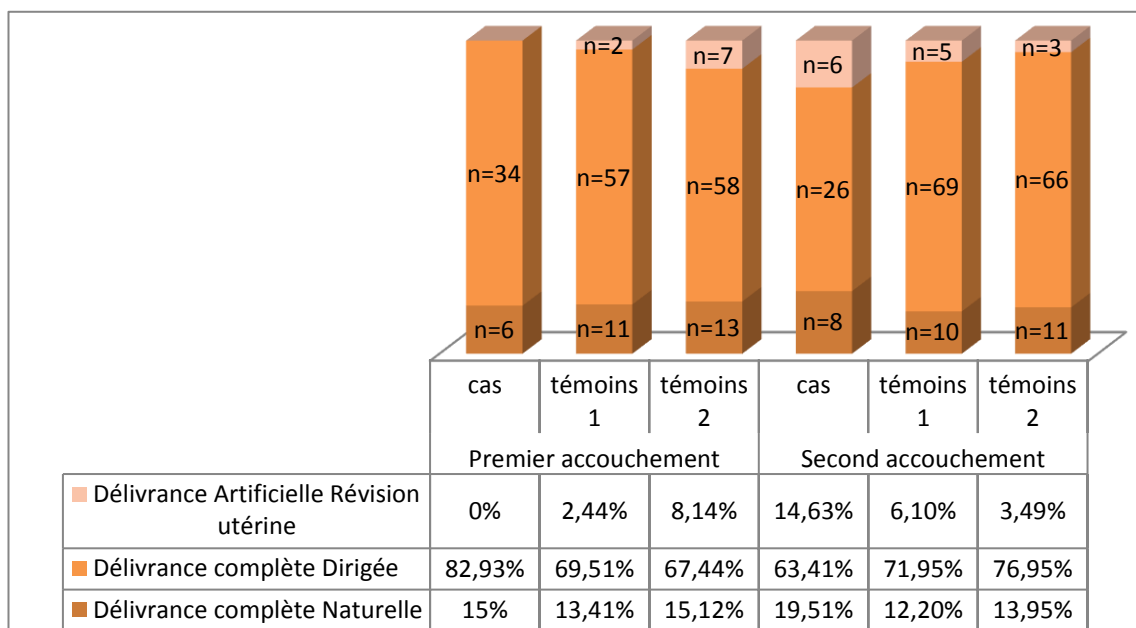
		Césariennes programmées (%)	Césariennes en urgence (%)
1 <sup>er</sup> Accouchement	Cas	0	100 (n=2)
	Témoins 1	20 (n=3)	80 (n=12)
	Témoins 2	33,33 (n=5)	66,67 (n=10)
2 <sup>nd</sup> Accouchement	Cas	50 (n=1)	50 (n=1)
	Témoins 1	58,33 (n=7)	41,67 (n=5)
	Témoins 2	75 (n=6)	25 (n=2)

**Tableau VII : Répartition des accouchements par césariennes selon le groupe d'étude et l'accouchement considérée**

Les effectifs étaient trop faibles pour effectuer des tests statistiques. Dans les groupes « témoins 1 et 2 », les nombres et pourcentages de césariennes en urgence diminuaient sensiblement du premier au second accouchement.



### 2.3.4 Délivrance



**Figure 18 : Type de délivrance pour les accouchements voie basse selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

En ce qui concerne les délivrances complètes naturelles, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes lors des deux accouchements ( $p_{A1}=0,95$  et  $p_{A2}=0,54$ ).

En ce qui concerne les délivrances complètes dirigées, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes lors des deux accouchements ( $p_{A1}=0,18$  et  $p_{A2}=0,29$ ).

Pour les délivrances artificielles et les révisions utérines, les effectifs étaient trop faibles pour pouvoir utiliser des tests statistiques. Cependant, nous pouvons voir qu'il y avait une nette augmentation lors de la seconde grossesse dans le groupe « cas ». Ainsi, il n'y avait aucune DA-RU lors du premier accouchement et près de 15% lors du second.

### 2.3.5 Moyennes des pertes sanguines

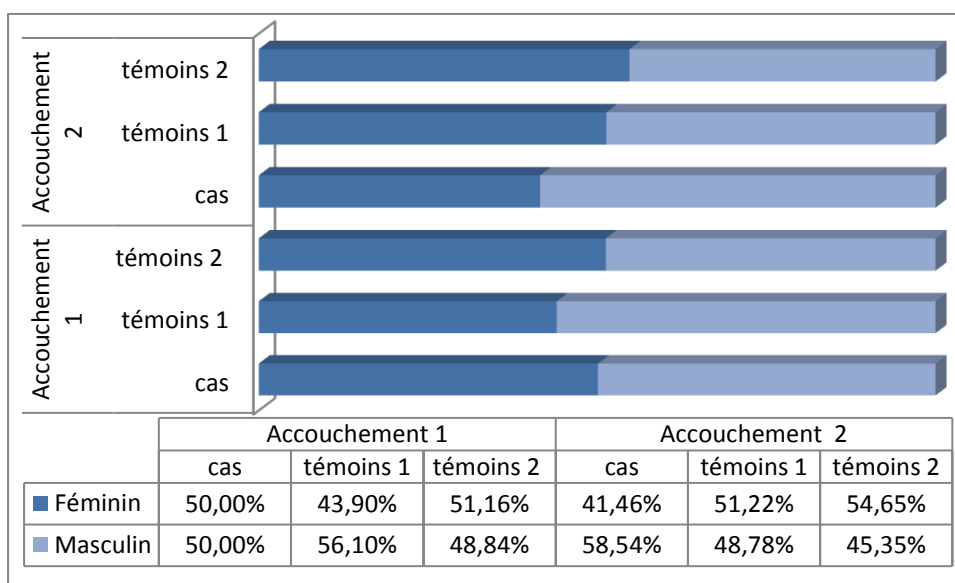
		Moyennes des pertes sanguines (mL)	Ecart type	Etendue
1 <sup>er</sup> Accouchement	Cas	148,11	106,95	[50 ; 500]
	Témoins 1	237,25	206,45	[100 ; 1000]
	Témoins 2	238,24	231,78	[100 ; 1200]
2 <sup>nd</sup> Accouchement	Cas	193,59	166,30	[50 ; 900]
	Témoins 1	198,02	207,81	[30 ; 1500]
	Témoins 2	184,16	180,21	[30 ; 1300]

**Tableau VIII : Moyennes des pertes sanguines selon le groupe d'étude et l'accouchement considéré**

Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes pour les deux accouchements concernant la moyenne des pertes sanguines ( $p_{A1}=0,06$  et  $p_{A2}=0,89$ ).

Seul le groupe « cas » a eu plus de pertes sanguines lors du second accouchement que lors du premier.

### 2.3.6 Sexe nouveau-né



**Figure 19 : Pourcentages des genres des nouveau-nés selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

Aucune différence statistiquement significative concernant les pourcentages des genres des nouveau-nés n'avait été retrouvée au cours des deux accouchements ( $p_{A1}=0,62$  et  $p_{G2}=0,38$ ).

### 2.3.7 Poids de naissances moyen des nouveau-nés

		Poids moyen à la naissance (grammes)	Ecart type	Etendue
1 <sup>er</sup> Accouchement	Cas	3057	± 728	[1200;4200]
	Témoins 1	3240	± 589	[850;4150]
	Témoins 2	3166	± 571	[800;4050]
2 <sup>nd</sup> Accouchement	Cas	3195	± 590	[1500;4300]
	Témoins 1	3322	± 625	[700;4150]
	Témoins 2	3335	± 492	[1450;4500]

**Tableau IX : Poids de naissance moyen selon le groupe d'étude et l'accouchement considéré**



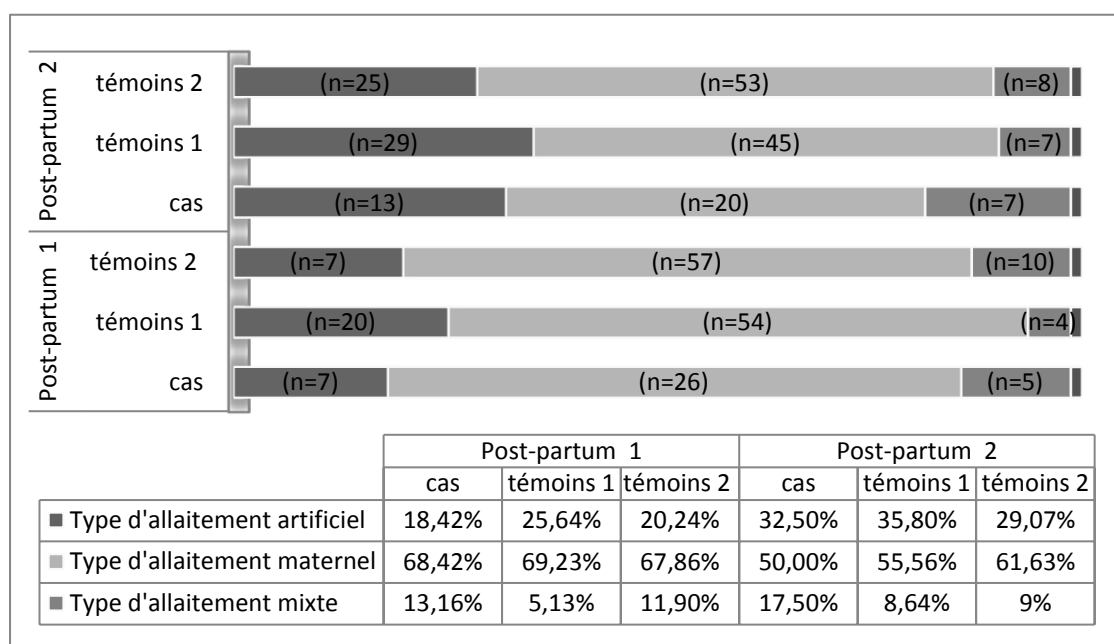
**Figure 20 : Poids de naissance moyen des nouveau-nés selon le groupe d'étude et l'accouchement considéré**

Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée entre les groupes à chaque accouchement ( $p_{A1}=0,29$  et  $p_{A2}=0,39$ ).

Le poids moyens de nouveau-nés augmentait dans chaque groupe du premier au second accouchement.

## 2.4 Post-partum.

### 2.4.1 Type d'allaitement



**Figure 21 : Pourcentage des types d'allaitements selon les groupes d'étude et le post-partum considéré**

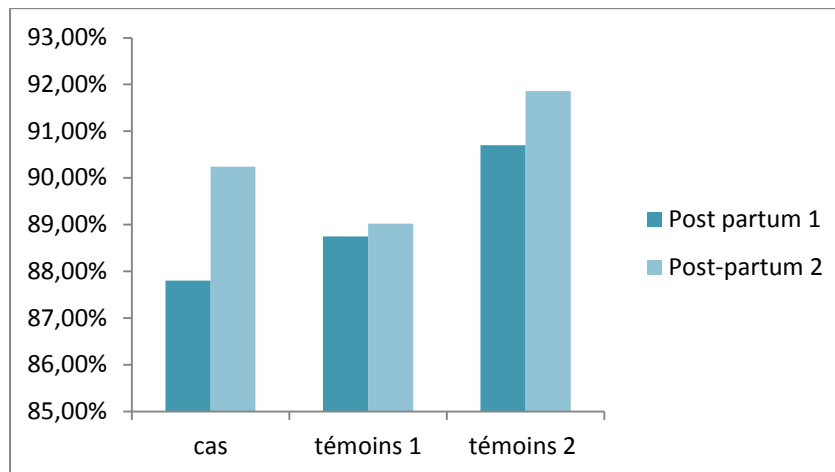
Lors des deux post partum, aucune différence statistiquement significative n'avait été retrouvée entre les groupes ( $p_{PP1}=0,49$  et  $p_{PP2}=0,48$ ).

Il existait une diminution de l'allaitement maternel et une augmentation de l'allaitement artificiel suite au second accouchement quel que soit le groupe considéré.

Ainsi, le groupe « cas » passait de 18,42% d'allaitement artificiel lors du premier post partum à 32,5% lors du second. A l'inverse, dans ce même groupe l'allaitement maternel diminuait de près de 20% entre le premier et le second post partum.

### 2.4.2 Suites de couches physiologiques

Nous avons considéré que les suites de couches étaient physiologiques en l'absence de pathologies survenant suite à l'accouchement, lors du séjour dans le service de post partum et/ou en l'absence de tout événement d'origine maternel nécessitant une hospitalisation prolongée.

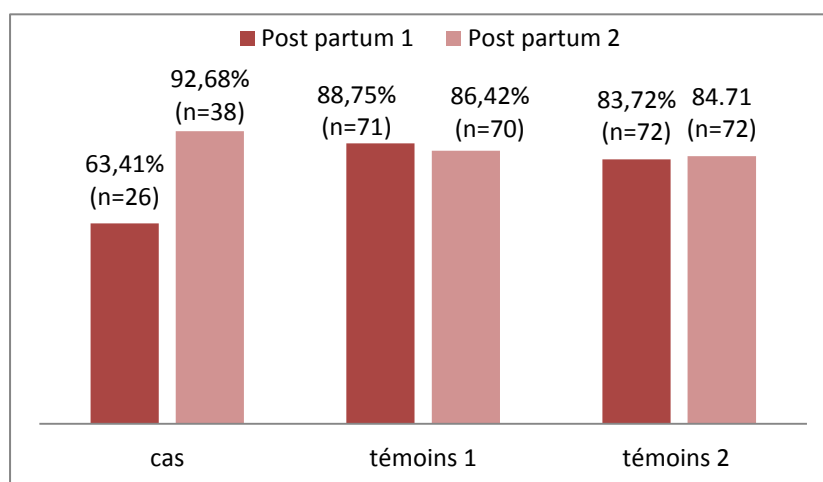


**Figure 22 : Pourcentages des suites de couches physiologiques selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

Au cours des deux post-partum, aucune différence statistiquement significative entre les groupes n'a été retrouvée concernant la physiologie des suites de couches ( $p_{PP1}=0,86$  et  $p_{PP2}=0,82$ )

### 2.4.3 Examens pédiatriques normaux

Nous avons considéré l'examen pédiatrique comme normal en l'absence de pathologies survenant suite à l'accouchement, lors du séjour dans le service de post partum et/ou tout événement d'origine néonatal nécessitant une hospitalisation prolongée. Les transferts en service de néonatalogie ou de réanimation pédiatrique n'étaient pas considérés comme physiologiques.



**Figure 23 : Pourcentage des examens pédiatriques normaux selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

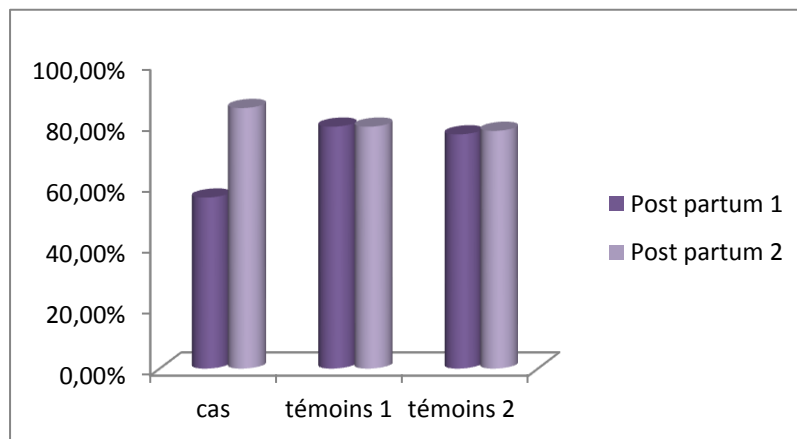
Lors du premier post partum, les **examens pédiatriques normaux étaient significativement moins fréquents dans le groupe « cas » que dans les groupes « témoins 1 et 2 »** ( $p<0,01$ ).

Pour le second post partum, cette différence n'était pas statistiquement significative ( $p=0,45$ ).

Dans le groupe « cas », nous remarquons la grande différence de ces pourcentages entre le premier et le second post partum ( $\%pp1=63,41$  VS  $\%pp2=92,68$ ).

#### 2.4.4 Examens pédiatriques normaux et suites de couches physiologiques

Pour cet item, nous avons cumulé les définitions données précédemment de l'examen pédiatrique normal et des suites de couches physiologiques.



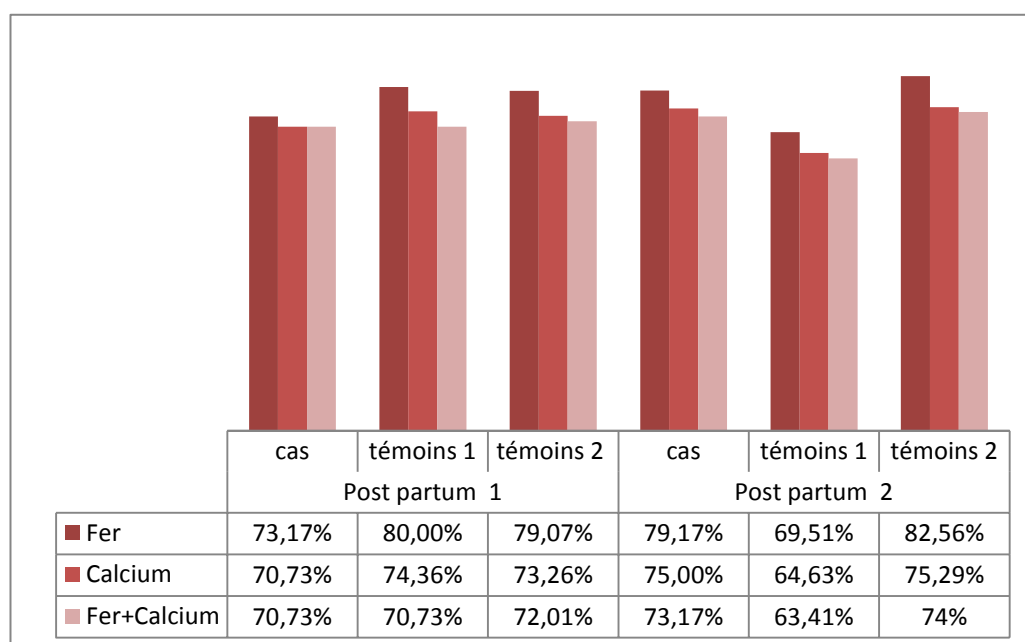
**Figure 24 : Pourcentage des suites de couches physiologiques et examen pédiatriques normaux selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

Lors du premier accouchement, les **différences étaient statistiquement significatives entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 et 2 »** ( $p<0,05$ ).

Pour le second post partum, les différences n'étaient pas statistiquement significatives ( $p_{AB}=0,57$  et  $p_{AC}=0,45$ ).

Dans le groupe « cas », la différence était remarquable (23 couples mères-enfants pour la première grossesse contre 35 pour la seconde).

## 2.4.5 Supplémentation du post partum



**Figure 25 : Pourcentages des femmes supplémentées en fer et en calcium selon les groupes d'étude et le post partum considéré durant le séjour**

Lors des deux post partum, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes concernant la supplémentation en **fer** ( $p_{PP1}=0,67$  et  $p_{PP2}=0,13$ ), pour la supplémentation en **calcium** ( $p_{PP1}=0,71$  et  $p_{PP2}=0,26$ ) et concernant la supplémentation combiné en **fer et calcium** ( $p_{PP1AB}=1$  et  $p_{PP1AB}=0,38$  ;  $p_{PP1AC}=1$  et  $p_{PP2AC}=1$ ).

Dans le groupe « cas » nous ne remarquons pas de différence notable entre les deux post partum.

### A l'issue du séjour

		Fer (%)	Calcium (%)	Fer+Calcium (%)
1 <sup>er</sup> post-partum	Cas	70,73	68,29	68,29
	Témoins 1	77,22	68,35	65,85
	Témoins 2	77,11	69,88	67,44
2 <sup>nd</sup> post-partum	Cas	70,73	68,29	68,29
	Témoins 1	68,29	59,76	59,76
	Témoins 2	77,91	69,77	70

**Tableau X : Pourcentages des femmes supplémentées en fer et en calcium selon les groupes d'étude et le post partum considéré à la sortie**

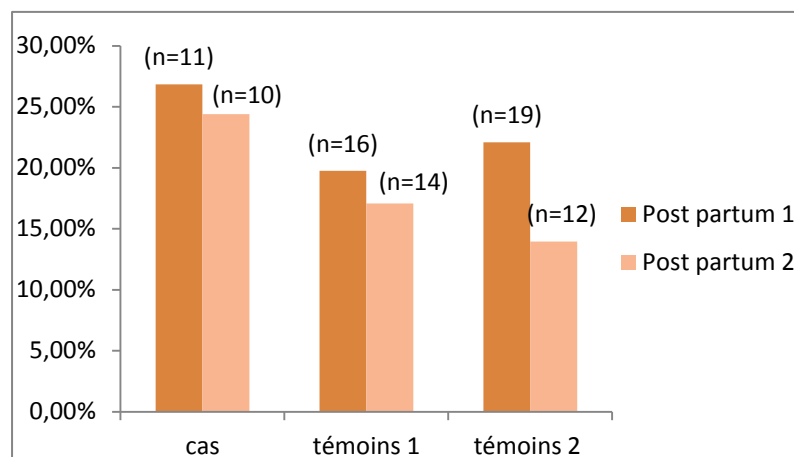
En ce qui concerne la prescription de la supplémentation en fer à l'issue du séjour, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes pour les deux post partum ( $p_{PP1Fe}=0,69$  et  $p_{PP2Fe}=0,36$ ).

Nous retrouvons la même chose pour la prescription de calcium ( $p_{PP1Ca}=0,97$  et  $p_{PP2Ca}=0,36$ ).

Pour la prescription de fer et calcium, il n'y avait pas de différence significative entre le groupe « cas » et le groupe « témoins 1 » ( $p_{PP1FeCa-AB}=0,94$  et  $p_{PP2FeCa-AB}=0,47$ ) pour les deux grossesses. Nous retrouvons la même chose entre les groupes « cas » et « témoins 2 » ( $p_{PP1FeCa-AC}=1$  et  $p_{PP2FeCa-AC}=1$ ).

## 2.5 A la sortie de la maternité

### 2.5.1 Liaison Protection maternelle-infantile

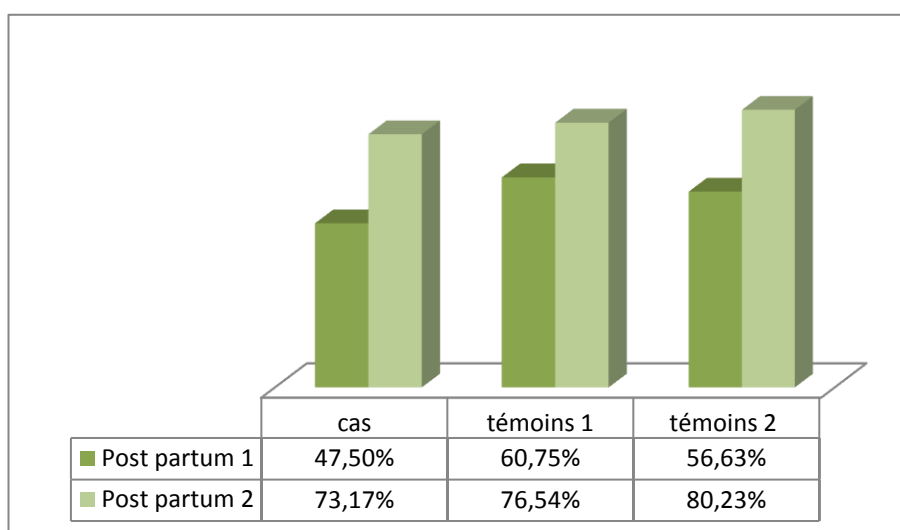


**Figure 26 : Pourcentages des liaisons avec la Protection Maternelle Infantile selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée lors des deux post partum entre les trois groupes ( $p_{PP1}=0,67$  et  $p_{PP2}=0,34$ ) concernant la liaison avec la PMI.



## 2.5.2 Prescription de la contraception hormonale en post partum



**Figure 27 : Pourcentage de la prescription de contraception hormonale selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

Lors du premier post partum, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le groupe « cas » et le groupe « témoins 1 » ( $p=0,23$ ) et le groupe « témoins 2 » ( $p=0,45$ ).

Pour le deuxième post partum, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes ( $p=0,17$ ).

		Contraception pilule (%)	Contraception implant (%)
1 <sup>er</sup> Post-partum	Cas	95	5
	Témoins 1	100	0
	Témoins 2	98	2
2 <sup>nd</sup> Post-partum	Cas	56	20
	Témoins 1	69	7
	Témoins 2	72	8

**Tableau XI : Répartition de la contraception hormonale prescrite selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

La contraception par implant a augmenté de la première à la seconde grossesse et notamment dans le groupe « cas ».

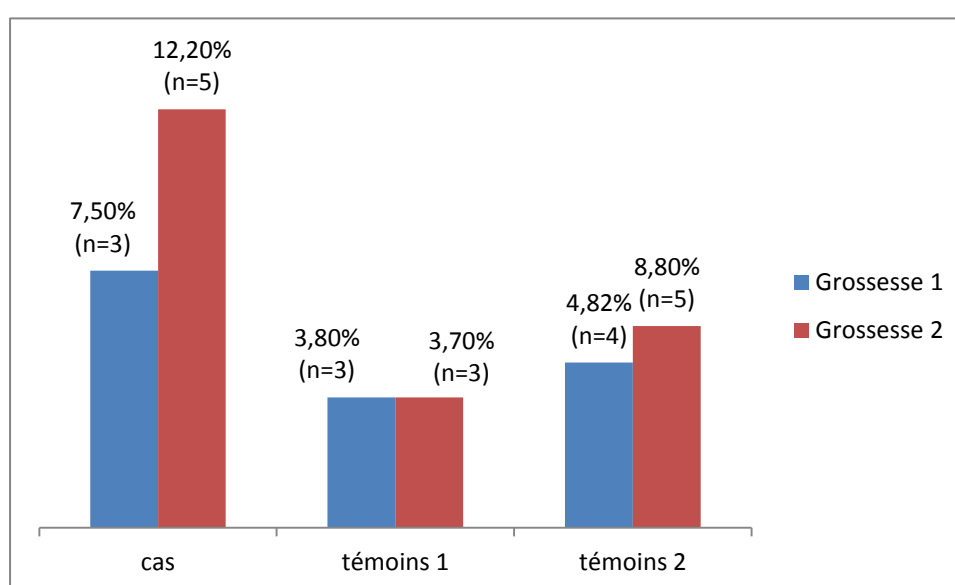
### 3 Complications

Les complications maternelles, fœtales et néonatales ont été étudiées pour chaque groupe lors des deux grossesses, des deux accouchements et des deux post-partum consécutifs pour chaque groupe.

#### 3.1 Complications maternelles

##### 3.1.1 Lors de la grossesse

###### 3.1.1.1 MAP



**Figure 28 : Taux de Menaces d'accouchements prématurés selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Nous constatons que les taux de menace d'accouchement prématurés étaient plus élevés dans le groupe « grossesses rapprochées » lors des deux grossesses par rapport aux groupes « témoins 1 et 2 ».

Toutefois, les effectifs peu importants ne permettaient pas d'apporter d'analyse statistique aussi bien entre les groupes à chaque grossesse, qu'entre les deux grossesses pour chaque groupe.

### 3.1.1.2 HTA

Lors de la première grossesse, 3 patientes du groupe « grossesses rapprochées », 4 du groupe « témoins 1 » et 5 du groupe « témoins 2 » étaient atteintes d'Hypertension Artérielle (gravidique). Cela représentait respectivement 7,5%, 5% et 6% des trois effectifs.

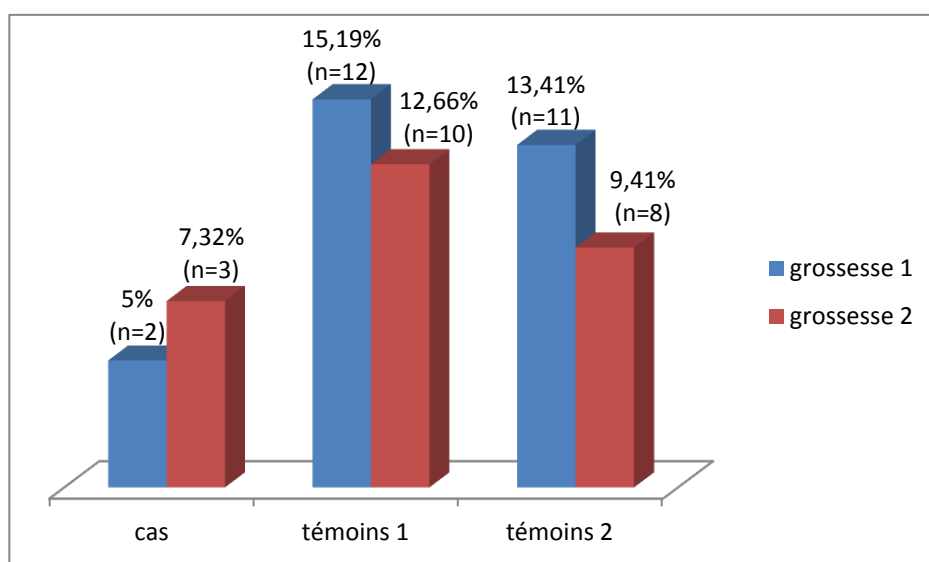
Ces effectifs peu importants ne permettaient pas d'apporter d'analyse statistique aussi bien entre les groupes à chaque grossesse, qu'entre les grossesses pour chaque groupe.

### 3.1.1.3 Pré-éclampsie

Aucune patiente des groupes « grossesses rapprochées » et « témoins 1 » n'ont été atteinte de pré-éclampsie (PE).

Seules deux patientes du groupe « témoins 2 » ont été atteintes de pré-éclampsie : l'une à la première grossesse, l'autre à la seconde.

### 3.1.1.4 Diabète gestationnel

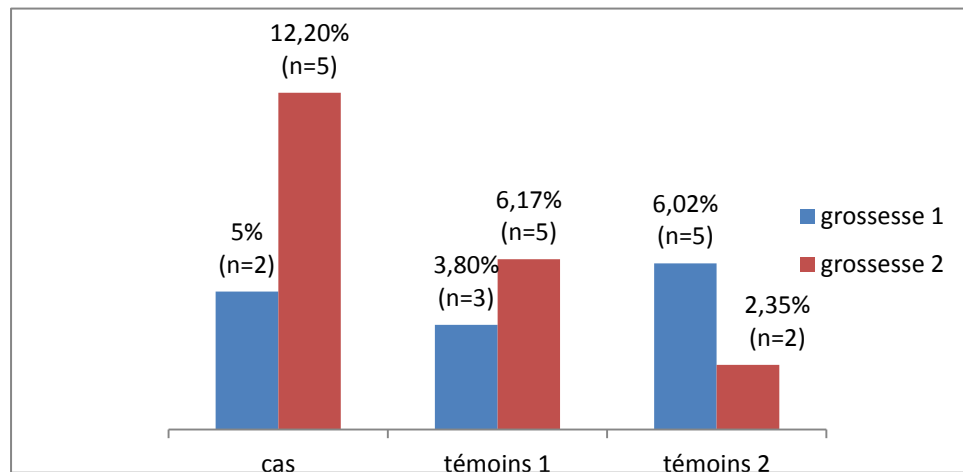


**Figure 29 : Taux de diabètes gestationnels selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Le taux de diabètes gestationnels était plus faible dans le groupe « grossesses rapprochées » que dans les groupes « témoins », et ce pour les deux grossesses.

La faiblesse des effectifs ne nous permettait pas d'envisager d'autre description statistique.

### 3.1.1.5 Rupture prématurée des membranes



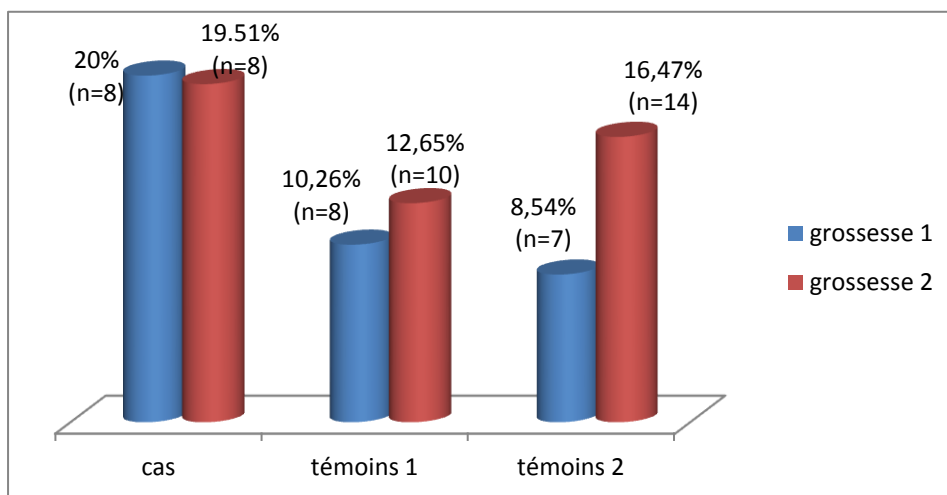
**Figure 30 : Rupture Prématurée des Membranes selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Nous constatons que les taux de Rupture prématurée des membranes étaient plus élevés dans le groupe « grossesses rapprochées » lors des deux grossesses par rapport aux groupes « témoins 1 et 2 ».

Le taux des RPM augmentait de plus de 2 fois entre la première et la seconde grossesse dans ce groupe. Il augmentait aussi dans le groupe « témoins 1 » mais moins fortement, et diminuait de plus de 2 fois dans le groupe « témoins 2 ».

Cependant, les effectifs étaient faibles et aucun test statistique n'était accessible.

### 3.1.1.6 Hospitalisation



**Figure 31 : Taux d'hospitalisations selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Pour les deux grossesses, le pourcentage de femmes hospitalisées était plus élevé dans le groupe « cas » que dans les groupes « témoins 1 et 2 ».

Cependant, ces différences n'étaient pas statistiquement significatives pour les deux grossesses ( $p_{G1}=0,16$  et  $p_{G2}=0,55$ ).

Le nombre d'hospitalisations était le même pour la première et la seconde grossesse dans le groupe « cas ». Le pourcentage d'hospitalisations lors de la seconde grossesse était plus important que lors la première grossesse pour le groupe « témoins 1 » et le groupe « témoins 2 ».

## 3.1.2 Lors de l'accouchement

### 3.1.2.1 Hémorragie de la délivrance

Lors de la première grossesse, il y a eu 10 hémorragies de la délivrance (soit 4,8% des accouchements) qui s'étaient réparties comme cela :

- Aucune dans le groupe « cas »,
- 3 dans le groupe « témoins 1 »,
- 7 dans le groupe « témoins 2 ».

Lors de la seconde grossesse, il y a eu 7 hémorragies de la délivrance (soit 3,3% des accouchements) :

- 2 dans le groupe « cas »,
- 3 dans le groupe « témoins 1 »,
- 2 dans le groupe « témoins 2 ».

Les faibles effectifs ne permettaient pas d'effectuer des tests statistiques.

### **3.2 Complications fœtales**

#### **3.2.1 Lors de la grossesse**

##### **3.2.1.1 *Retard de Croissance intra-utérin (RCIU)***

Le RCIU se définit par une estimation de poids fœtal inférieur au 10<sup>ème</sup> percentile.

Les faibles effectifs retrouvés ne permettaient pas de conclure.

En effet, dans le groupe « grossesses rapprochées » nous n'avons pas retrouvé de RCIU lors de la première grossesse. Lors de la seconde, seul un RCIU a été diagnostiqué dans ce groupe.

Dans les groupes « témoins 1 et 2 », il a été retrouvé 3 RCIU dans chacun de ces groupes lors de la première grossesse. Lors de la seconde grossesse, 2 RCIU ont été diagnostiqués pour le groupe « témoins 1 » et 3 pour le groupe « témoins 2 ».

#### **3.2.2 Suite à l'accouchement**

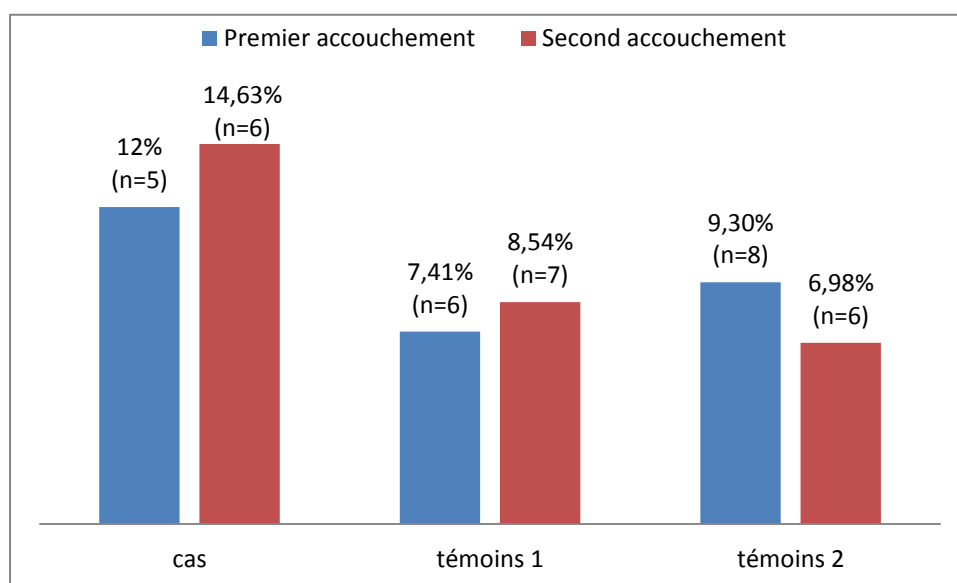
##### **3.2.2.1 *Etat néonatal à l'issue de l'accouchement***

Les effectifs étant trop faibles, nous avons réuni les transferts en néonatalogie et réanimation pédiatrique :

- Pour le groupe « cas » : 5 pour la première grossesse (12% des naissances) et 4 pour la seconde (9,7% des naissances).
- Pour le groupe « témoins 1 » : 4 (4,8%) et 3 (3,6%) respectivement.
- Pour les « témoins 2 » : respectivement 7 (8,1%) et 5 (5,8%).

Les effectifs étaient insuffisants pour effectuer des tests statistiques.

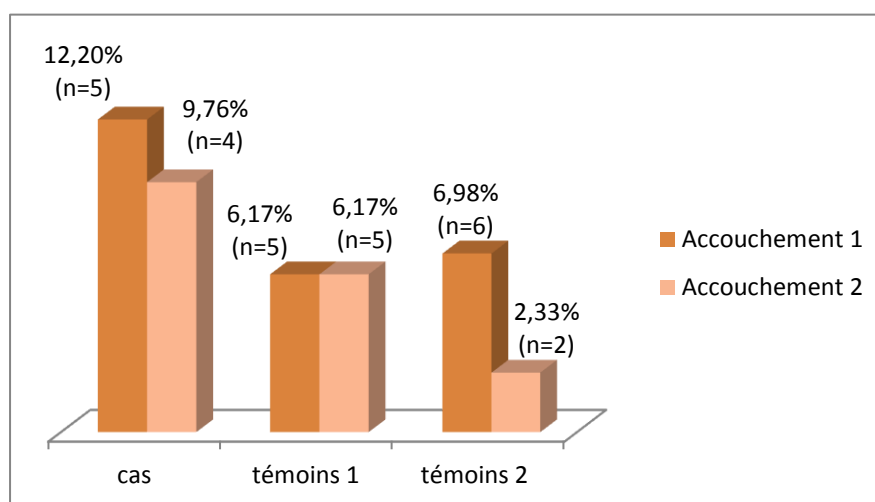
### 3.2.2.2 Prématurité



**Figure 32 : Taux de prématurité selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes pour les deux accouchements concernant la prématurité ( $p_{A1}=0,68$  et  $p_{A2}=0,36$ ).

### 3.2.2.3 Hypotrophie à la naissance (Poids<2500g)



**Figure 33 : Hypotrophie à la naissance selon les groupes d'étude et l'accouchement considérée**

Aucune différence significative entre les groupes concernant l'hypotrophie à la naissance n'a été retrouvée lors des deux accouchements ( $p_{A1}=0,47$  et  $p_{A2}=0,19$ ).

Nous pouvons voir que dans le groupe « témoins 2 » le nombre d'hypotrophes a été divisé par 3 de la première à la seconde grossesse.

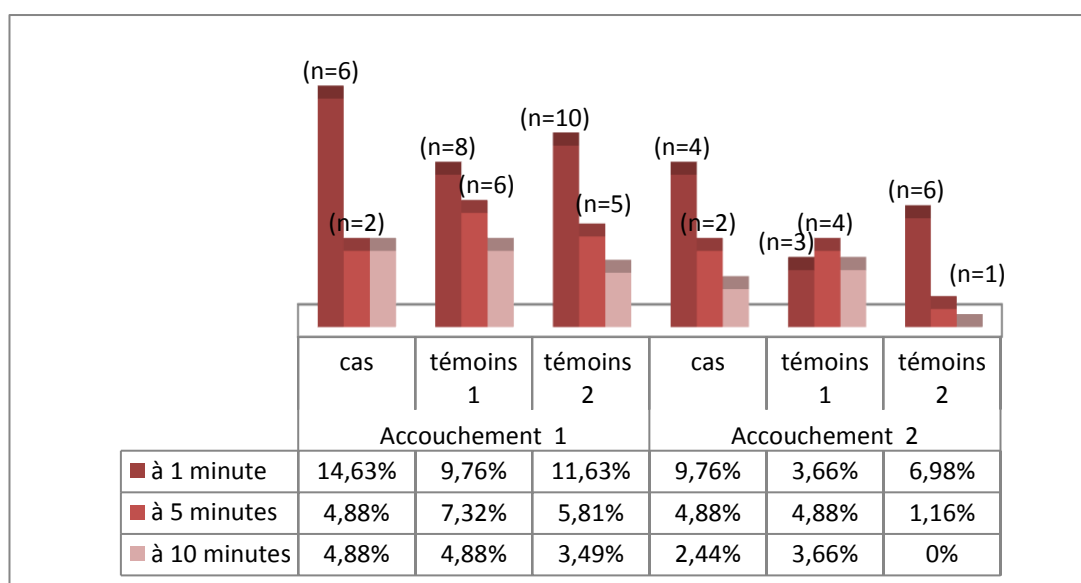
### 3.2.2.4 Décès néonatal

		Décès néonataux
1 <sup>er</sup> Accouchement	Cas	3
	Témoins 1	4
	Témoins 2	2
2 <sup>nd</sup> Accouchement	Cas	0
	Témoins 1	1
	Témoins 2	0

**Figure 34 : Nombres de décès néonataux selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

Les effectifs étaient trop faibles pour être accessibles à des tests statistiques. Nous constatons une diminution des décès néonataux suite aux deux accouchements pour chaque groupe.

### 3.2.2.5 Score d'Apgar



**Figure 35 : Pourcentages des Scores d'Apgar inférieur à 7 à 1, 5 et 10 minutes selon les groupes d'étude et l'accouchement considéré**

Les effectifs étaient trop faibles et aucun test statistique n'était accessible. Cependant, nous pouvons constater une tendance à l'amélioration du Score d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes pour chaque groupe de la première à la seconde grossesse.



## 4 Versant anémie

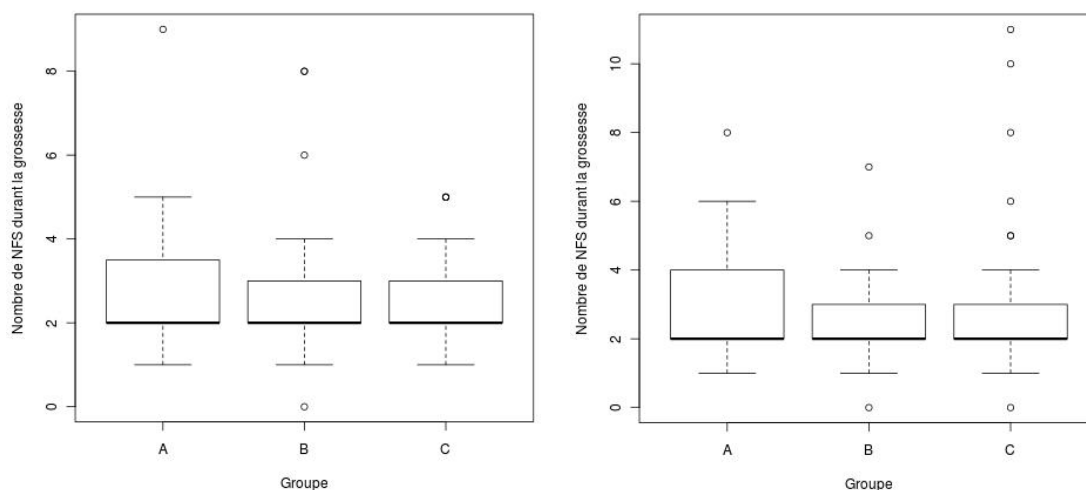
Chaque indicateur a été analysé lors des deux grossesses.

### 4.1 Nombre moyen d'Hémogrammes durant la grossesse

		Nombre moyen de NFS	Ecart type	Etendue
1 <sup>ère</sup> Grossesse	Cas	2,67	$\pm 1,53$	[1 ; 9]
	Témoins 1	2,66	$\pm 1,37$	[1 ; 8]
	Témoins 2	2,49	$\pm 1,09$	[1 ; 5]
2 <sup>nde</sup> Grossesse	Cas	2,75	$\pm 1,52$	[1 ; 8]
	Témoins 1	2,41	$\pm 1,09$	[0 ; 7]
	Témoins 2	2,75	$\pm 1,79$	[0 ; 11]

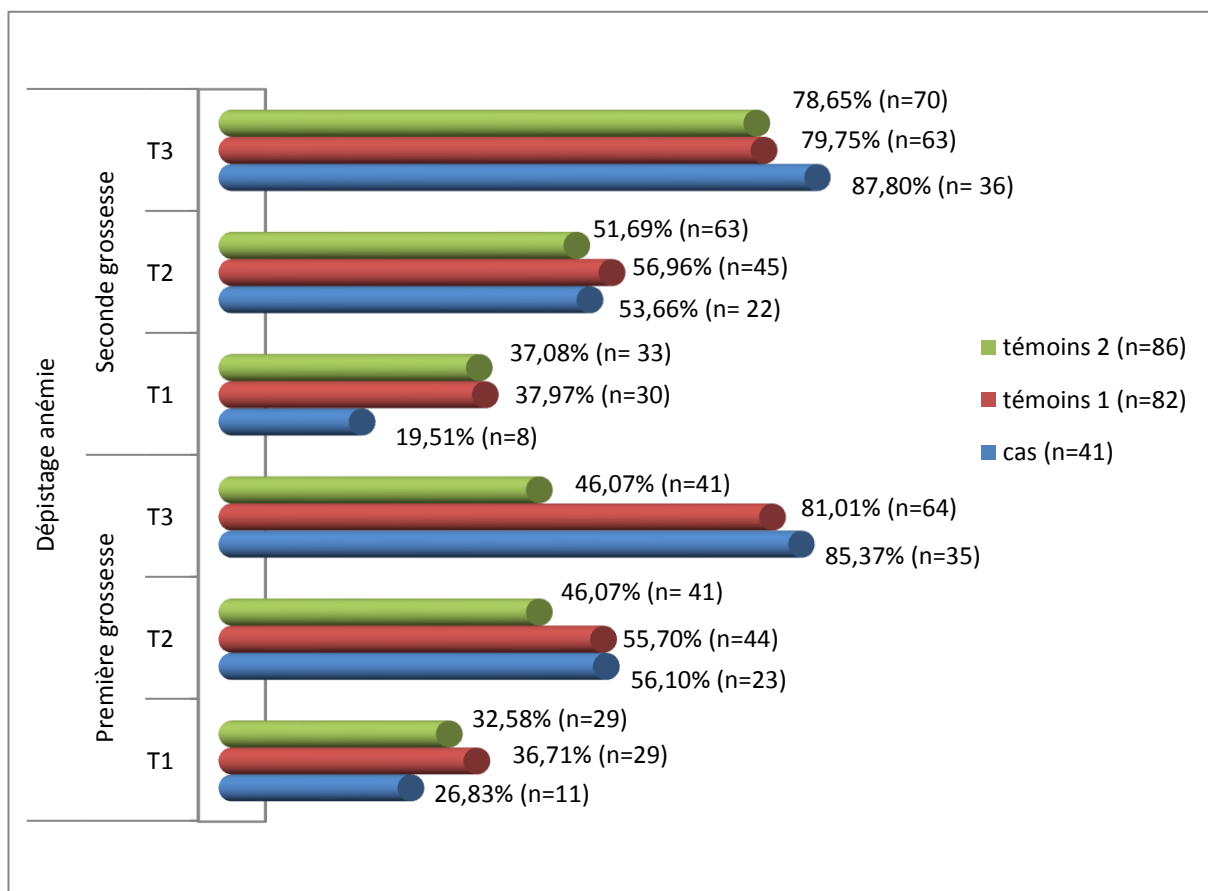
**Tableau XII : Nombre moyen d'hémogrammes selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Nous remarquons que les nombres moyens de Numérations Formules Sanguines étaient assez similaires entre les groupes lors des deux grossesses. Lors de la première et de la seconde grossesse, les différences entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 » et « témoins 2 » n'étaient pas statistiquement significatives (respectivement  $p_{G1}=0,65$  et  $p_{G2}=0,34$ ).



**Figure 36 : Nombres de NFS pour les deux grossesses selon les groupes d'étude (Groupe A : cas ; Groupe B : Témoin 1 ; Groupe C : témoin 2)**

## 4.2 Dépistage Anémie durant la grossesse



**Figure 37: Pourcentage de dépistage de l'anémie selon les groupes d'étude, les trimestres et la grossesse considérée**

Le dépistage de l'anémie était relativement homogène entre les groupes à chaque grossesse. Dans l'ensemble et sur les deux grossesses, le pourcentage de dépistage augmentait avec l'avancée de la grossesse.

Toutefois, dans le groupe « témoins 2 » lors du troisième trimestre de la première grossesse, le pourcentage de femmes ayant eu un dépistage de l'anémie était presque deux fois moins important que ceux pour les groupes « cas » et « témoins 1 » (46,07% VS 85,37% et 81,01%).

Par ailleurs, lors du premier trimestre de la seconde grossesse, les pourcentages des groupes « témoins 1 et 2 » étaient presque deux fois plus importants que celui du groupe « cas » (19,51% VS 37,97% et 37,08%).

### 4.3 Diagnostic anémie

		T1	T2	T3
1 <sup>ère</sup> Grossesse	Cas	0/11 (0%)	2/23 (8,7%)	4/35 (11,4%)
	Témoins 1	2/29 (7%)	8/44 (18,2%)	8/64 (12,5%)
	Témoins 2	1/29 (3,5%)	3/41 (7,3%)	9/41 (21,9%)
2 <sup>nde</sup> Grossesse	Cas	0/8 (0%)	3/22 (13,6%)	7/36 (19,4%)
	Témoins 1	1/30 (3,3%)	2/45 (4,5%)	7/63 (11,1%)
	Témoins 2	1/33 (3%)	1/46 (2,2%)	7/70 (10%)

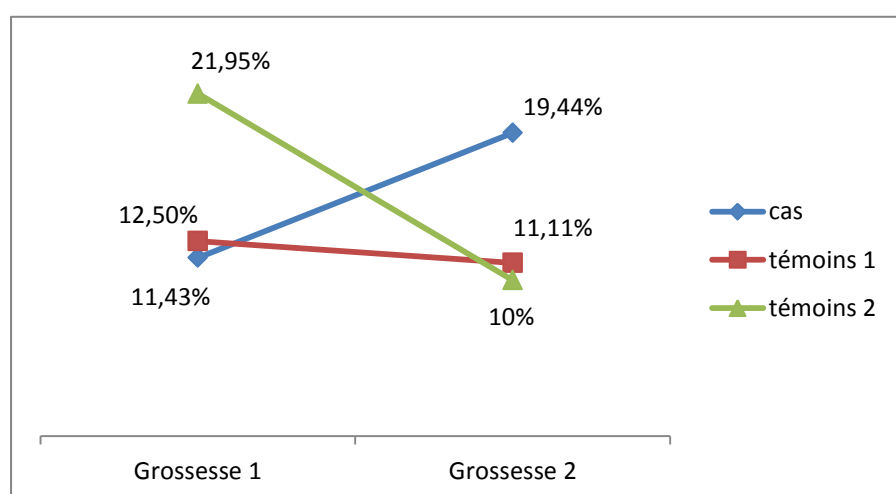
**Tableau XIII : Anémies diagnostiquées sur les NFS effectuées selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Les patientes ont été considérées comme anémiées quand le taux d'hémoglobine était inférieur à 11 g/dl aux premier et troisième trimestres et à 10,5 g/dl au deuxième trimestre.

Seule l'anémie au troisième trimestre de chaque grossesse était accessible à des tests statistiques (effectifs).

Lors de la première grossesse, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 » ( $p=1$ ) et « témoins 2 » ( $p=0,36$ ). Nous ne retrouvons pas de différence statistiquement significative entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 » ( $p=0,40$ ) et « témoins 2 » ( $p=0,29$ ) lors de la seconde grossesse.

#### 4.3.1 Anémie au T3



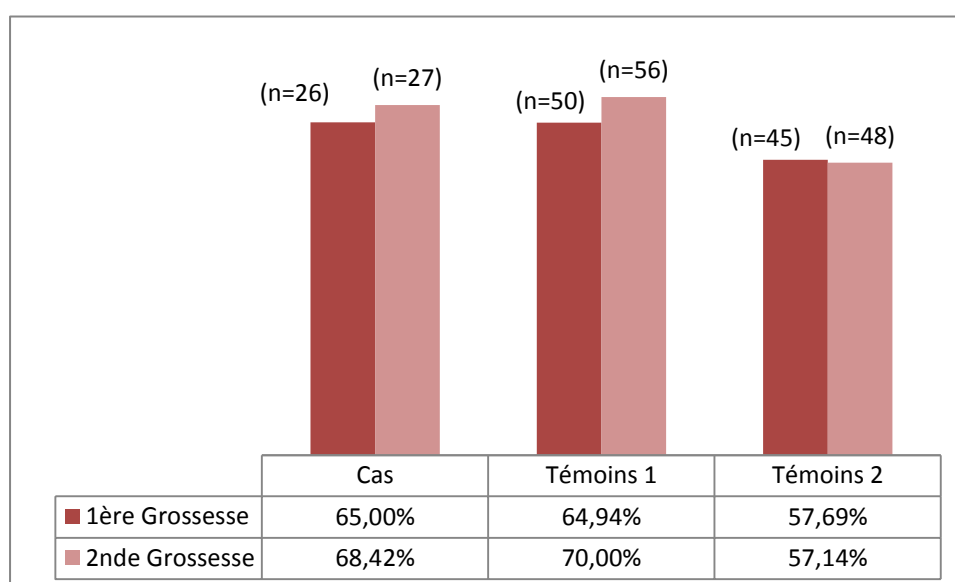
**Figure 38 : Pourcentage des anémies du troisième trimestre selon les groupes d'étude, les trimestres et la grossesse considérée**

Dans le groupe « cas » le pourcentage d'anémies au troisième trimestre était presque deux fois plus élevé lors de la seconde grossesse par rapport à la première grossesse. A l'inverse, le pourcentage d'anémies dans le groupe « témoins 2 » était plus de deux fois plus élevé à la première grossesse qu'à la seconde. Toutefois, ces différences n'étaient pas statistiquement significatives (respectivement  $p=0,54$  pour les groupe « cas » et  $p=0,15$  pour le groupe « témoins 2 »).

Les anémies diagnostiquées au troisième trimestre étaient stables dans le groupe « témoin 1 » entre les 2 grossesses ( $p=1$ ).

## 4.4 Supplémentation en fer

### 4.4.1 Lors de la grossesse

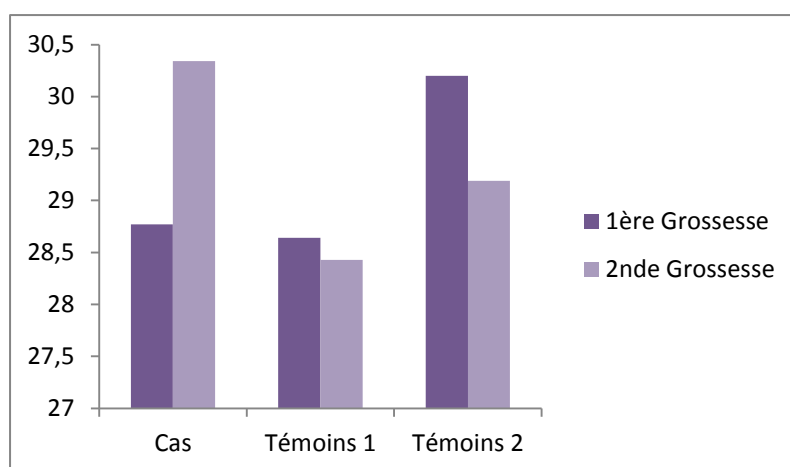


**Figure 39 : Pourcentage des femmes supplémentées en fer selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Pour les deux grossesses, la différence des pourcentages des femmes supplémentées en fer entre les groupes n'était pas statistiquement significative ( $p_{G1}=0,59$  et  $p_{G2}=0,19$ ).

Au sein de chaque groupe il y avait peu de différence entre les deux grossesses.

#### 4.4.1.1 Age gestationnel moyen (AGM) de début de la supplémentation



**Figure 40 : Age gestationnel moyen (SA) de début de la supplémentation en fer selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Lors des deux grossesses, il n'existait pas de différence significative entre les groupes ( $p_{G1}=0,42$  et  $p_{G2}=0,39$ ).

Cette figure nous montre que seul l'âge gestationnel de début de la supplémentation en fer du groupe « cas » pour la seconde grossesse est supérieur à celui de la première. Pour les groupes « témoins 1 et 2 », cette prise en charge était plus précoce lors de la seconde grossesse.

#### 4.4.1.2 Durée moyenne de la supplémentation en fer

		Durée moyenne supplémentation en fer	Ecart type	Etendue
1 <sup>ère</sup> Grossesse	Cas	8,27	±5,58	[1 ; 22]
	Témoins 1	8,59	±5,08	[1 ; 24]
	Témoins 2	7,60	±4,99	[1 ; 20]
2 <sup>de</sup> Grossesse	Cas	7,30	±5,35	[1 ; 23]
	Témoins 1	9,30	±6,36	[1 ; 27]
	Témoins 2	8,14	±4,41	[1 ; 20]

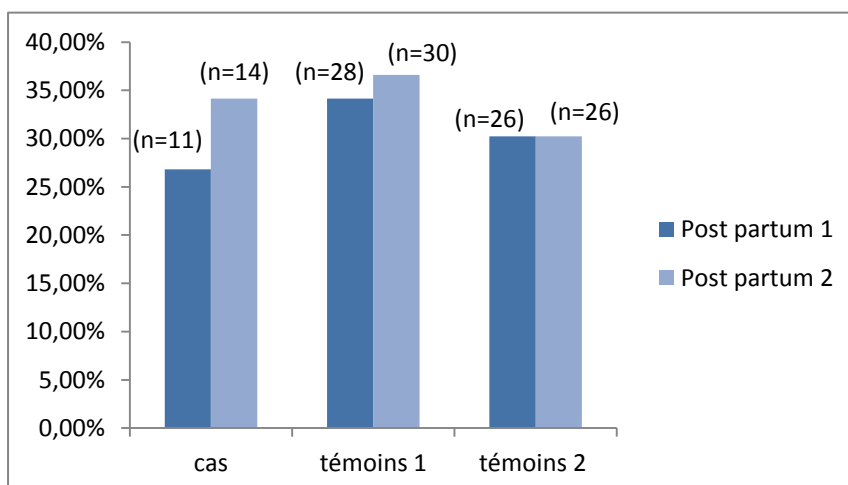
**Tableau XIV : Durée moyenne de la supplémentation en fer selon les groupes d'étude et la grossesse considérée**

Lors des deux grossesses, il n'existait pas de différence significative entre les groupes ( $p_{G1}=0,67$  et  $p_{G2}=0,27$ ).

Seule la durée moyenne de supplémentation dans le groupe « cas » lors de la seconde grossesse était plus courte que pour la première. Pour les groupes « témoins 1 et 2 », la durée moyenne de supplémentation était plus longue lors de la seconde grossesse.

#### 4.4.2 Lors du post partum

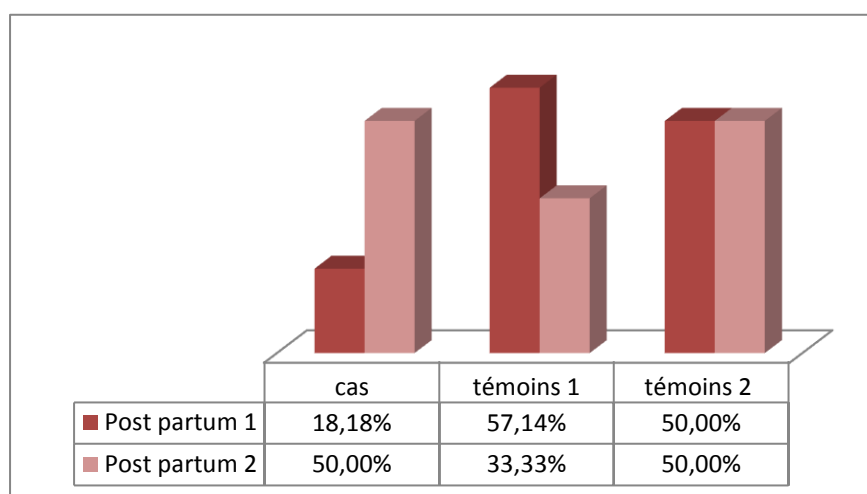
##### 4.4.2.1 Dépistage anémie en post partum



**Figure 41 : Pourcentage de femmes ayant eu une NFS en post partum selon les groupes d'étude et le post partum considéré**

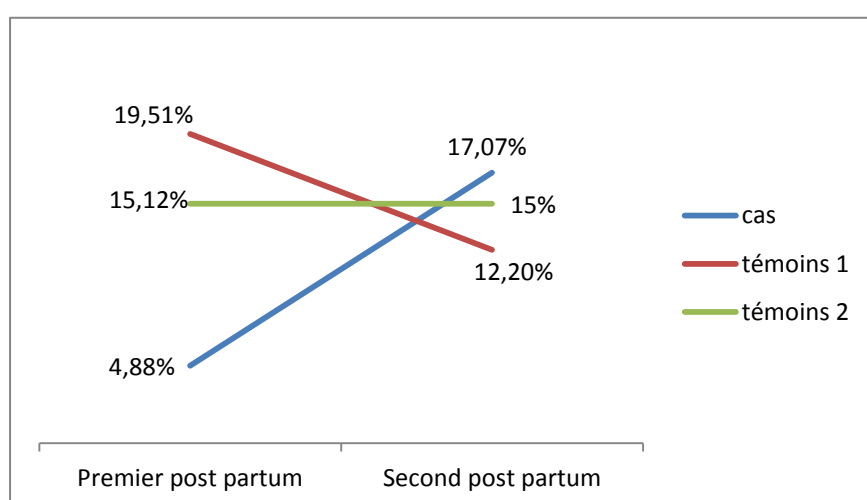
Lors des deux post-partum, il n'y avait pas différence significative entre les groupes ( $p_{PP1}=0,69$  et  $p_{PP2}=0,68$ ). Nous constatons une augmentation du dépistage pour le second post partum par rapport au premier pour les groupes « cas » et « témoins 1 ».

#### 4.4.2.2 Anémie en post partum



**Figure 42 : Pourcentage des anémies diagnostiquées parmi les NFS pratiquées selon les groupes d'étude et le post partum considéré.**

Lors du premier post partum, il n'y avait pas de différence significative ( $p=0,08$ ) mais nous remarquons que le pourcentage du groupe « cas » était bien inférieur à ceux des groupes « témoins ». Lors du second post partum, il n'y avait pas non plus de différence significative ( $p=0,38$ ).



**Figure 43 : Pourcentage des femmes anémiées selon les groupes d'étude et le post partum considéré.**

Nous constatons une augmentation des anémies du post partum entre les deux post partum concernant le groupe « cas » : il y avait 2 femmes anémiées suite au premier post partum et 7 suite au second.

# DISCUSSION ET PROJET D'ACTION

---

## 1 Forces et faiblesses de l'étude

### 1.1 Forces de l'étude

Le fait d'étudier deux grossesses, deux accouchements et deux post-partum pour chaque patiente nous a permis :

- d'avoir un suivi quasi continu des patientes entre le début de la première grossesse et le second post partum,
- de comparer les mêmes critères,
- d'étudier les différences entre les trois groupes à chaque grossesse, accouchement et post partum,
- d'étudier les différences à l'intérieur d'un même groupe entre les 2 grossesses, accouchements, post-partum.

Le choix d'opter pour une durée continue d'intervalles (<6 mois pour le groupe « cas », entre 6 et 12 mois pour le groupe « témoins 1 », et >12 mois pour le groupe « témoins2 ») a permis de constituer trois groupes d'étude et d'analyser l'évolution des critères en fonction de l'intervalle.

Ces démarches nous ont permis d'identifier quels critères étaient affectés par ces intervalles et de voir si les populations étaient homogènes avant cette période.

### 1.2 Faiblesses de l'étude

#### 1.2.1 Mode de recrutement de la population

Le mode de recrutement de la population a créé un biais de sélection. En effet, le fait d'exclure les patientes qui n'avaient pas de dossier informatisé, ou qui avaient un dossier très peu informatisé, très mal ou peu rempli, a peut-être contribué à déséquilibrer la représentativité de la population réelle des femmes ayant des grossesses rapprochées.



Cependant, la totalité des patientes issues de la liste fournie par le DIM a été exploitée (en tenant compte des méthodes de recrutement définies dans la partie *Matériel et Méthodes*).

L'échantillon des femmes issu du groupe « grossesses rapprochées » était restreint (41 femmes), rendant parfois impossible l'analyse statistique.

### **1.2.2 Lieux de l'étude**

L'étude a été menée sur trois sites différents (Hôtel-Dieu, Polyclinique, CHU Estaing) mais qui appartenaient tous les trois au Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand. Le CHU est un établissement public de niveau 3. Certaines patientes prises en charge dans ce type d'établissement sont plus à risques de pathologies et de bas niveau socio-économique.

Un biais de sélection était possible et nos échantillons pourraient donc être moins représentatifs de la population générale.

### **1.2.3 Mode de recueil et type d'étude**

Notre étude était une étude rétrospective à l'origine de biais et de difficultés inhérents à ce type d'étude.

En ce qui concerne les dossiers informatisés, certaines données étaient manquantes notamment lors de la première grossesse. En effet, certaines grossesses débutaient en 2008 alors que le système de dossiers informatisés dans le logiciel ICOS maternité® se mettait en place.

Les résultats de laboratoires étaient trop peu ou insuffisamment remplis dans ICOS maternité®, il nous a donc fallu commander l'intégralité des dossiers papiers pour analyser ces résultats. Cependant, un certain nombre de dossiers papiers n'a pu être accessible à nos commandes auprès des archives. En effet, certains étaient déjà prêtés ou manquants.

## 2 Caractéristiques de la population

### 2.1 Généralités

#### 2.1.1 Prévalence des grossesses rapprochées

Durant la période de notre étude, **la prévalence des femmes ayant eu des grossesses rapprochées parmi les grossesses consécutives était de 20% (cf. Figure3).**

Il aurait été intéressant d'étudier la prévalence des femmes ayant eu des grossesses rapprochées parmi la population générale des femmes ayant accouché durant la période de l'étude.

### 2.2 Profils des femmes

#### 2.2.1 Critères évalués pour chaque femme

##### 2.2.1.1 Age à la 1<sup>ère</sup> grossesse

Nous n'avons pas trouvé de différence significative entre les groupes. Cependant dans l'étude de Dedecker *et al.* <sup>[1]</sup>, 18% des femmes avait moins de 21 ans dans le groupe « grossesses rapprochées » contre 1% dans le groupe témoins ( $p < 0,01$ ). Cette différence entre cette étude et la nôtre peut s'expliquer par le fait que notre échantillon de femmes ayant eu des grossesses rapprochées était restreint. Nous nous sommes intéressés à l'âge moyen dans chaque groupe. Il aurait pu être intéressant d'étudier, comme Dedecker *et al.* <sup>[1]</sup>, la répartition des patientes de moins de 21 ans dans les trois groupes.

L'âge maternel avancé n'a pas été retrouvé comme étant un facteur de risque de grossesses rapprochées. Dans la littérature nous n'avions retrouvé que l'article de Nabukera *et al.* <sup>[19]</sup> faisant état de ce fait.

Dans notre étude, les femmes à la première grossesse quel que soit le groupe d'étude, étaient jeunes. En effet, d'après une étude de l'INED <sup>[53]</sup>, en 2008, l'âge moyen des femmes à l'accouchement était de 30,2 ans alors que pour le groupe « cas » il était de 26,2 ans, pour le groupe « témoins 1 » de 26,7 ans et pour le groupe « témoins 2 » de 27,1 ans (cf. Figure 4).

### 2.2.1.2 Origine géographique

Nous n'avons pas retrouvé de différences significatives entre les groupes concernant l'origine géographique (*cf. Figure 5*). L'origine géographique n'était donc pas un facteur de risque de grossesses rapprochées dans notre étude tout comme dans la littérature.

### 2.2.1.3 Conditions socio-économiques

Les conditions socio-économiques étaient un critère important dans notre démarche pour caractériser le profil de femmes ayant eu des grossesses rapprochées. Les faibles effectifs des mères et pères actifs nous ont contraint à restreindre nos classes professionnelles et à évaluer les personnes travaillant et celles ne travaillant pas (*cf. Figure 6*). Nous avons ainsi pu constater que plus des 2/3 des femmes et plus du 1/3 des hommes faisant partie du groupe « cas » n'avaient pas d'activité professionnelle. Les différences entre les groupes n'étaient cependant pas significatives.

L'article de Dedeker *et al.* <sup>[1]</sup> retrouvaient 62% des patientes qui étaient sans profession. Notre étude est en accord avec cet article avec 67,5% des patientes du groupe « cas » sans activité professionnelle. Dans la littérature, les femmes ayant des grossesses rapprochées étaient plus à risque d'être d'un milieu social défavorisé et d'avoir des conditions de vie précaires. Nous n'avons pas pu étudier objectivement ces critères.

### 2.2.1.4 Consommation de toxiques

Concernant la consommation de toxiques, nous pouvons dire que **les femmes de notre étude ayant des grossesses rapprochées étaient plus susceptibles de consommer des toxiques ( $p < 0,01$ )** (*cf. Figure 7*).

### 2.2.1.5 Gestité et parité

Les groupes étaient homogènes en ce qui concerne la gestité ( $p = 0,67$ ) et la parité ( $p = 0,95$ ). Les grandes multigestes et multipares avaient d'ailleurs été plus retrouvées dans les groupes « témoins 1 et 2 ». Cela est en désaccord avec les données de la littérature <sup>[13][21][22]</sup> (*cf. Figures 8 et 9*).

### 2.2.1.6 *Situation familiale*

Nous avons fait le choix de ne pas rechercher les conditions de célibat car les données renseignées dans ICOS maternité® étaient trop peu remplies pour être exploitables. Certains articles retrouvaient un risque plus important de célibat en cas de grossesses rapprochées <sup>[1][20]</sup>.

## 2.2.2 Critères évalués pour chacune des deux grossesses

### 2.2.2.1 *Souhait de la grossesse*

Les groupes étaient homogènes concernant le souhait de la grossesse à la première grossesse.

Lors de la seconde grossesse, **la proportion de grossesses non souhaitées était statistiquement significativement plus élevée dans le groupe « grossesses rapprochées »** (cf. Figure 10) par rapport aux groupes « témoins 1 et 2 » ( $p=0,01$ ). **La seconde grossesse dans un contexte de grossesses rapprochées était donc plus à risque de ne pas être souhaitée dans notre étude.**

Dans le « groupe grossesses rapprochées », 52,5% des femmes ne souhaitaient pas de cette seconde grossesse, soit 5,4 fois plus qu'à la première grossesse.

Respectivement 1,9 et 2 fois plus de patientes ne souhaitaient pas leur seconde grossesse parmi les groupes « témoins 1 » et « témoins 2 ».

Ce non-désir de grossesse pourrait être expliqué par le fait que même si le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse pour les femmes des groupes « témoins 1 et 2 » était plus long, il n'en demeure pas moins que ce délai est tout de même court par rapport à la population générale. Beaucoup de femmes de chaque groupe n'avaient certainement pas planifié cette grossesse et l'augmentation des grossesses non désirées à la seconde grossesse en témoignait. Il aurait été intéressant de connaître le délai moyen entre deux naissances en France mais nous n'avons pas retrouvé cette donnée dans la littérature.

De plus, nous rappelons que de 2000 à 2005, un tiers des femmes enceintes ne souhaitait pas leur dernière grossesse <sup>[18]</sup>. La contraception doit être un des outils qui devrait permettre d'abaisser cette proportion. Nous en ferons état plus loin.

**Un écart majeur dans le désir de grossesse existait non seulement entre le groupe « grossesses rapprochées » et les 2 autres groupes lors de la seconde grossesse, mais aussi à l'intérieur de chaque groupe entre la seconde et la première grossesse.**

### **2.2.2.2 Suivi de la grossesse**

#### **2.2.2.2.1 Nombre de consultations**

Il n'existait pas de différence significative entre les groupes concernant le nombre moyen de consultations à la première grossesse (*cf. Tableau II*).

Lors de la seconde grossesse, le nombre moyen de consultations était statistiquement différent entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 et 2 » ( $p < 0,05$ ). Nous remarquons que plus le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse augmentait, plus le nombre de consultations augmentait. Ainsi, **le nombre de consultations était significativement plus faible ( $p < 0,05$ ) pour un délai inférieur à 6 mois que pour un délai supérieur à un an entre la date du premier accouchement et celle du début de la seconde grossesse pour la seconde grossesse.**

Ainsi dans notre étude, le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées influait sur le suivi de la seconde grossesse avec un risque de suivi moins assidu.

Un enfant en bas âge à la maison pourrait avoir une influence négative sur l'assiduité des patientes à leurs consultations.

Les femmes provenant d'un milieu social peu favorisé et vivant dans des conditions de précarité étaient plus à risque d'un mauvais suivi. Selon les données de la littérature, le risque de grossesses rapprochées était augmenté lorsque les patientes étaient dans ces mêmes conditions <sup>[1]</sup>.

#### 2.2.2.2.2 Nombre moyen d'échographies

Lors des deux grossesses nous n'avons retrouvé aucune différence statistiquement significative entre les groupes pour les deux grossesses ( $p_{G1}=0,84$  et  $p_{G2}=0,24$ ) (cf. *Tableau III*).

#### 2.2.2.2.3 Terme moyen à la première échographie et échographie hors délai

Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée concernant le terme moyen à la première échographie entre les groupes à chaque grossesse (respectivement  $p_{G1}=0,92$  et  $p_{G2}=0,27$ ) (cf. *Tableau IV*).

Le terme moyen à la seconde grossesse de l'échographie T1 pour le groupe « grossesses rapprochées » était de 13,67 SA, soit proche de 14 SA qui est la limite haute pour effectuer l'échographie T1 (cf. *Figure 11*). Cela pourrait témoigner de la découverte « tardive » de la seconde grossesse pour beaucoup de femmes du groupe « grossesses rapprochées », l'écart-type étant de 6,15 SA.

Aucune différence statistiquement significative entre les groupes lors des deux grossesses n'avait été retrouvée concernant l'échographie hors délai ( $p_{G1}=0,68$  et  $p_{G2}=0,46$ ), c'est-à-dire pratiquée à un terme supérieur à 14 SA (cf. *Figure 12*).

#### 2.2.2.2.4 Grossesse bien suivie

Lors des deux grossesses les femmes du groupe « cas » avaient un pourcentage de grossesses suivies moins important que les femmes des groupes « témoins 1 et 2 » (cf. *Figure 13*).

A la seconde grossesse, le pourcentage de grossesses suivies augmentait avec le délai compris entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse.

Il existait aussi une augmentation des grossesses non suivies dans le groupe « cas » entre la première et la seconde grossesse.

La qualité du suivi se dégradait donc dans le groupe « cas ». Comme pour les autres items concernant le suivi, le fait d'avoir un enfant en bas âge à la maison pouvait influencer négativement sur le suivi de la grossesse.

### **2.2.2.3 Supplémentation vitaminique**

La supplémentation vitaminique n'était pas influencée par la différence de délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse (cf. *Figure 14*).

Cependant, il existait une augmentation de la supplémentation vitaminique entre les deux grossesses pour tous les groupes. Cela signifie peut-être que les pratiques concernant la supplémentation des femmes enceintes ont évolué entre les deux grossesses, ou alors, que pour les praticiens, le fait d'avoir un autre enfant en bas âge ou d'avoir accouché récemment (même compris entre un an et un an et demi pour les femmes du groupe « témoins2 ») était un élément important dans la démarche préventive de supplémentation.

## **2.2.3 Critères évalués pour chacun des deux accouchements**

### **2.2.3.1 Terme moyen des accouchements**

Lors des deux grossesses, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes ( $p_{A1}=0,53$  et  $p_{A2}=0,21$ ). La *Figure 15* révèle que, lors de la première grossesse, 2 accouchements très prématurés (<30 SA) ont eu lieu dans le groupe « grossesses rapprochées », alors qu'un seul a eu lieu dans le groupe « témoins 1 » et aucun dans le groupe « témoins 2 ». Dans ce dernier, on peut voir que les cas de prématurité étaient modérés (5 entre 34,56 et 37SA).

### **2.2.3.2 Voies d'accouchements**

Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée entre les groupes pour les deux grossesses (cf. *RESULTATS : 2.3.2.1 Accouchement voie basse et 2.3.2.2 Accouchements par césariennes*).

Nous remarquons que les **accouchements dits « physiologiques »** ont progressé entre la première et la seconde grossesse (cf. *Tableau VI*). Ainsi, le nombre

d'accouchements par voie basse a augmenté et le nombre de voies basses instrumentales diminué entre les 2 grossesses dans tous les groupes.

**Le taux de césarienne** est resté constant dans le groupe « cas » et a diminué dans les groupes « témoins 1 et 2 » (*cf. Tableau VII*). En revanche, le taux de césariennes en urgence a diminué dans tous les groupes entre les deux grossesses, le pourcentage de césariennes programmées a donc augmenté entre les deux grossesses. La prise en charge en fonction des antécédents de césariennes a peut-être joué dans ce résultat. Pour l'expliquer, il aurait fallu recueillir les motifs des césariennes programmées.

Le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse n'a pas d'influence sur le type d'accouchement. Dans l'ensemble, le second accouchement a été plus physiologique que le premier. Le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'était donc pas un facteur de risque d'accouchement pathologique.

### **2.2.3.3 Délivrances**

Pour les délivrances dites physiologiques, c'est-à-dire complètes (naturelle ou dirigée), aucune différence statistiquement significative n'avait été retrouvée (*cf. Figure 18*). Il existait une augmentation des délivrances dirigées pour les groupes « témoins » entre les premiers et seconds accouchements.

Nous rappelons que des recommandations professionnelles sur l'Hémorragie de la Délivrance ont été émises par le CNGOF en 2004 <sup>[49]</sup>. Il est préconisé d'effectuer, au moment de l'accouchement, une injection prophylactique d'ocytocine (5 à 10 UI au passage de la première épaule ou au moment de l'expulsion du placenta). Or, dans notre échantillon, il y avait encore 30 délivrances naturelles lors du premier accouchement sur 177 accouchements voie basse (16,95% des accouchements voie basse) et 29 lors du second sur 187 accouchements voie basse (15,51% des accouchements voie basse).

Les pratiques tendaient à s'améliorer avec le temps puisque le pourcentage de délivrances dirigées augmentait de la première à la seconde grossesse.



### **2.2.3.4 Moyennes des pertes sanguines**

Lors du premier accouchement, les différences entre le groupe « cas » et les groupes « témoins 1 et 2 » étaient à la limite de la significativité ( $p_{AI}=0,06$ ). Les femmes du groupe « grossesses rapprochées » ont perdu en moyenne près de 90 millilitres de sang en moins que les femmes des groupes « témoins 1 et 2 ».

Lors de second accouchement, seules les femmes du groupe « cas » avaient un nombre moyen de pertes sanguines supérieur au premier accouchement (cf. *Tableau VIII*). Il pourrait exister un risque de saignements plus importants lors de la seconde grossesse en cas de grossesses rapprochées.

## **2.2.4 Critères évalués pour chacun des deux post partum**

### **2.2.4.1 Type d'allaitement**

Pour les deux grossesses, il n'y avait pas de différence statistiquement significative ( $p_{PP1}=0,49$  et  $p_{PP2}=0,48$ ) entre les groupes.

Cependant, nous constatons une tendance générale concernant les trois groupes. Il y avait une diminution de l'allaitement maternel et une augmentation de l'allaitement artificiel entre le premier et le second post partum (cf. *Figure 21*). Cette augmentation était d'autant plus importante que le délai entre le premier accouchement et le début de la seconde grossesse était élevé. La diminution de l'allaitement maternel était proche de 20% dans le groupe « cas ». Il serait intéressant de réaliser une étude complémentaire quant aux causes de cette diminution.

Quelques hypothèses étaient avancées dans le mémoire de Clémentine Goyot [51].

- craintes quant à l'organisation que nécessite l'allaitement de deux enfants, qui n'ont, de surcroît, pas les mêmes besoins,
- craintes de ne pas avoir assez de lait pour les deux enfants, d'avoir la sensation de ne faire que cela,
- craintes d'avoir une attitude inégalitaire entre ses deux enfants et ainsi que l'aîné se sente lésé quand sa mère rentre de la maternité, si elle nourrit le second et pas le premier,

- crainte du manque de temps pour l'aîné.

Il serait intéressant d'étudier la part de femmes ayant eu des grossesses rapprochées qui ont allaité pendant la grossesse et/ou qui allaitent les deux enfants suite à la naissance du second.

Néanmoins, selon l'OMS la grossesse est l'une des principales causes de sevrage dans les pays en voie de développement <sup>[50]</sup>.

#### **2.2.4.2 Suites de couches et examens pédiatriques**

Lors des deux post partum, la physiologie des suites de couches était relativement homogène ( $p_{PP1}=0,86$  et  $p_{PP2}=0,82$ ) (cf. Figure 22). Les grossesses rapprochées ne sont donc pas à risques de suites de couches pathologiques.

En ce qui concerne les examens pédiatriques (cf. Figure 23), nous avons retrouvé un pourcentage moins élevé d'examens pédiatriques normaux dans le groupe « cas » lors du premier post partum et cette différence était statistiquement significative ( $p<0,01$ ). Il nous est difficile de justifier ce résultat par les critères que nous avons considérés dans notre étude. Une étude complémentaire serait à réaliser.

Lors du second post partum, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes ( $p=0,45$ ).

#### **2.2.4.3 A la sortie de la maternité**

##### **2.2.4.3.5 Liaisons PMI**

D'après les données de la littérature, les femmes ayant des grossesses rapprochées étaient souvent issues d'un milieu social peu favorisé, avaient souvent des conditions de vie précaires et étaient souvent sans profession <sup>[1]</sup>. Nous nous étions donc attendus à ce que les liaisons avec la Protection Maternelle Infantile soient plus fréquentes.

Il n'a pas été retrouvé de différence significative dans notre étude entre les groupes pour les deux post partum ( $p_{PP1}=0,67$  et  $p_{PP2}=0,34$ ) (cf. Figure 26). Cela

pourrait signifier que le personnel de suites de couches ne considérerait pas les femmes ayant des grossesses rapprochées comme une population à risque.

Néanmoins, dans le groupe « cas », le pourcentage de post partum donnant lieu à une liaison PMI était supérieur aux deux groupes « témoins ». Le mémoire de Clémentine Goyot concernant les conséquences obstétricales et périnatales des grossesses rapprochées<sup>[51]</sup> faisait état de réactions négatives de la part de l'entourage, et quelques fois des soignants, d'avoir des grossesses rapprochées. Ces femmes se sentiraient alors coupables car ces grossesses pourraient entraîner d'après elles : un sentiment d'abandonner un peu l'aîné au profit du plus petit ou de passer à côté de certains moments privilégiés avec le premier et d'avoir une vie professionnelle perturbée.

#### 2.2.4.3.6 Prescription supplémentation en fer et calcium

Les différences n'étaient pas significatives, ni entre les groupes à chaque grossesse, ni dans chaque groupe entre les deux grossesses.

Il n'y avait pas de lien entre grossesses rapprochées et supplémentation en fer et calcium.

La majorité des prescriptions de supplémentation du post partum était corrélée avec la prescription systématique de fer et de calcium en cas d'allaitement maternel (*cf. Figure 25 et tableau X*).

#### 2.2.4.3.7 Prescription contraception

Nous pouvons voir, d'après la *Figure 27*, que plus de la moitié des femmes du groupe « cas » n'avait pas eu de prescription de contraception lors de la première grossesse (47,50%). La différence n'était pas statistiquement significative avec les autres groupes ( $p_{AB}=0,23$  et  $p_{AC}=0,45$ ).

Le pourcentage de patientes sortant du service sans contraception nous paraît élevé, notamment si nous le mettons en lien avec le pourcentage de femmes qui ne souhaitaient pas la seconde grossesse (52,5% des femmes du groupe « cas »). La

contraception lors de la visite du post partum pourrait également être étudiée (observance, changement, choix d'une autre contraception...).

La place des professionnels de santé, et notamment des sages-femmes, est essentielle concernant le choix de la contraception. Le plus important pour une contraception efficace est d'atteindre une observance optimale, et donc de tenir compte du mode de vie de la femme.

Le post partum ne semble pas être la période la plus propice pour choisir une contraception et en avoir une bonne observance (grands bouleversements sur une courte période, nombreuses informations à assimiler, nouvelle organisation de vie...). C'est pourquoi le choix de la contraception devrait être fait lors de la grossesse. Malgré les recommandations de la HAS <sup>[52]</sup>, peu de femmes reçoivent cette information durant la grossesse.

Cependant, le sujet de la contraception du post partum n'est pas toujours facile à aborder au cours de la surveillance de la grossesse. En effet, les patientes ont d'autres préoccupations. Le professionnel doit donc lui expliquer qu'une grossesse peut survenir rapidement suite à l'accouchement, et donc l'intérêt d'une contraception adaptée. Toutes les méthodes de contraceptions doivent être abordées, et notamment celles que le couple souhaite envisager. Même les méthodes naturelles doivent l'être pour que les couples aient une information exhaustive. En effet, ce n'est pas parce que les professionnels vont déconseiller telle ou telle méthode contraceptive, qu'elle ne sera pas utilisée. Cette information doit porter notamment sur les risques encourus avec certaines méthodes mais aussi sur la meilleure utilisation de celles-ci.

Dans notre échantillon, lors de la seconde grossesse, il n'y avait pas de différences significatives entre les groupes ( $p=0,45$ ). Cependant, nous pouvons voir d'après la *Figure 27*, que le pourcentage de prescription de contraception a sensiblement augmenté dans tous les groupes entre les deux grossesses. Dans le groupe « cas », ce pourcentage passait de 47,5% à la première grossesse, à 73,17% à la seconde.

Ces chiffres pourraient révéler une prise de conscience des femmes qui ont peut-être mieux perçu les tenants et aboutissants de cette contraception du post partum.

Par ailleurs, nous observons une différence de pratiques concernant le choix de la prescription de contraception hormonale. En effet, dans le groupe « cas », la part de contraception hormonale par implant a fortement augmenté entre les deux post partum (5% au premier post partum à 20,5% au second). Cette part a aussi augmenté dans les groupes « témoins 1 et 2 » mais de façon moins importante (*cf. tableau XI*).

Ces éléments pourraient révéler la volonté des femmes et des professionnels de choisir une contraception non seulement efficace mais adaptée à leur nouveau mode de vie. En effet, beaucoup de mères ayant des enfants en bas âge à la maison devaient craindre d'oublier régulièrement leur contraception si la prise était journalière. Pour certaines le choix s'est donc porté vers l'implant qui ne nécessite pas cette prise régulière.

Il semble important d'informer les femmes et les couples sur la contraception d'urgence et sur la conduite à tenir en cas d'oubli de pilule, suivi ou précédé d'un rapport non protégé.

**Dans notre étude, concernant le profil des femmes ayant eu des grossesses rapprochées :**

- l'âge moyen était de 26,2 ans,
- l'origine géographique, les grandes gestités ou multiparités n'étaient pas considérées comme des facteurs de risques de grossesses rapprochées,
- dans ce groupe, parmi les couples, 2/3 des femmes et 1/3 n'avaient pas d'activité professionnelle,
- ces femmes étaient à risques de consommation de toxiques et d'une diminution du suivi (baisse du nombre de consultation et qualité du suivi),
- 47,5% des femmes de ce groupe n'avait pas eu de prescription de contraception à la sortie de la maternité suite au premier post partum et 52,5% ne souhaitait la seconde grossesse,
- nous constatons une baisse de 20% de l'allaitement maternel entre la première et la seconde grossesse,

- le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'influit pas sur : la supplémentation vitaminique, le terme moyen et les voies d'accouchements, le type de délivrance, la moyenne des pertes sanguines, la physiologie des suites de couches et la normalité des examens pédiatriques, les liaisons avec la Protection Maternelle-Infantile et la prescription de la supplémentation en fer et en calcium.

### 3 Complications

#### 3.1 Complications maternelles

##### 3.1.1 Lors de la grossesse

Certaines complications comme la Menace d'Accouchement Préaturée (*cf. Figure 28*), l'Hypertension Artérielle Gravidique (HTAg), la Pré-éclampsie (PE) et le Diabète Gestationnel (DG) (*cf. Figure 29*) ont été peu souvent retrouvées dans notre étude et n'ont donc pas permis d'envisager de description statistique.

Dans la littérature, les effectifs des différentes études étaient plus nombreux et ont donc permis de dégager certaines tendances statistiques.

Ainsi, dans l'étude de Dedecker *et al.* <sup>[1]</sup>, le risque de MAP était majoré ( $OR=2.8, p<0,001$ ).

Les autres pathologies (HTAg, PE, DG) n'avaient pas été retrouvées dans la littérature comme étant plus à risque dans un contexte de grossesses rapprochées.

Aucun cas de rupture utérine n'a été répertorié dans notre population alors que les études de Stamilio *et al.* <sup>[8]</sup> et Shipp TD *et al.* <sup>[23]</sup> avaient retrouvé respectivement 2,5 et 3 fois plus de risques de rupture utérine dans un contexte de grossesses rapprochées. Il avait été aussi évoqué, pour la seconde grossesse, la fragilité des cicatrices de césariennes ayant eu lieu lors de la première grossesse <sup>[23]</sup>. Le faible effectif de notre population ne permettait pas de statuer sur le risque de rupture utérine et de fragilités des cicatrices de césariennes dans notre étude.

Aucune femme n'était décédée dans notre étude. Nous ne pouvons donc pas dire que les grossesses rapprochées étaient à risque de mortalité maternelle dans notre étude. L'OMS <sup>[24]</sup> et l'étude de Conde-Agudelo <sup>[5]</sup> décrivaient un risque de mortalité plus élevé en cas de grossesses rapprochées ( $OR=2,54$  ;  $[1,22 ; 5,38]$ ).

Concernant la RPM, les effectifs trop faibles ne permettaient pas d'analyse statistique (*cf. Figure 30*). Cependant, nous constatons une augmentation du nombre de RPM dans le groupe « cas » entre la première et la seconde grossesse (2 à 5). Dans la littérature, l'article de Conde-Agudelo <sup>[5]</sup> retrouvait 1,72 fois plus de risque de RPM dans un contexte de grossesses rapprochées ( $OR=1,30$ ,  $[1,18 ; 1,43]$ ).

En ce qui concerne les hospitalisations, aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée entre les groupes lors des deux grossesses ( $p_{G1}=0,16$  et  $p_{G2}=0,55$ ).

Le même nombre d'hospitalisation a été retrouvé dans le groupe « cas » lors des deux grossesses.

Il existait par contre proportionnellement plus d'hospitalisations dans le groupe des grossesses rapprochées quelle que soit la grossesse (*cf. Figure 31*). Cela pourrait être dû au fait que les femmes de ce groupe seraient issues d'un milieu social défavorisé. Ces femmes n'auraient donc pas eu accès à une prévention primaire comme les soins de prévention ou une information adaptée à leur état de grossesse, et consommeraient donc plus de soins de prévention secondaire (hospitalisations) que les femmes des autres groupes.

Les femmes des groupes « témoins 1 et 2 » étaient plus souvent hospitalisées lors de la seconde grossesse que lors de la première. Il faudrait mener des investigations supplémentaires pour comprendre ces différences (motifs des hospitalisations...).

### 3.1.2 Lors de l'accouchement

#### 3.1.2.1 HDD

Les faibles effectifs d'hémorragies de la délivrance dans nos trois groupes ne permettaient pas d'apporter d'analyse statistique. Nous ne pouvons pas statuer sur le risque d'hémorragie de la délivrance dans un contexte de grossesses rapprochées. Dans la littérature, ce risque n'avait pas été retrouvé.

### 3.2 Complications fœtales

#### 3.2.1 Lors de la grossesse

Les faibles effectifs de notre population ne permettaient pas de conclure à des liens statistiques entre le risque de **Retard de Croissance Intra Utérin (RCIU)** et les grossesses rapprochées. Cependant, dans la littérature ce risque était fréquemment retrouvé. Ainsi, l'article de Zhu *et al.* <sup>[2]</sup> et celui de Smith *et al.* <sup>[14]</sup> retrouvaient tous les deux 1,3 fois plus de risque de RCIU en cas de grossesses rapprochées (*respectivement*  $OR=1,4$ ,  $[1,3;1,6]$  et  $OR=1,3$ ,  $[1,1;1,5]$ ).

#### 3.2.2 Suite à l'accouchement

##### 3.2.2.1 Etat néonatal suite à l'accouchement

Nous constatons, même si les effectifs étaient trop faibles pour un accès à des tests statistiques, que les transferts étaient plus nombreux proportionnellement dans le groupe « cas » pour les deux accouchements (12% VS 4,8% et 8,1% pour le premier accouchement et 9,7% VS 3,6% et 5,8% pour le second).

Dans la littérature certains auteurs avaient pourtant constaté une augmentation de la morbidité néonatale dans un contexte de grossesses rapprochées<sup>[1][2][4][5][13][14][15][16][25]</sup>.

##### 3.2.2.2 Prématurité

Concernant la prématurité, les différences n'étaient pas statistiquement significatives entre les groupes ( $p_{A1}=0,68$  et  $p_{A2}=0,36$ ). D'après la *Figure 32*, les



pourcentages de prématurité étaient plus élevés dans le groupe « cas » que dans les groupes « témoins 1 et 2 » pour les deux accouchements.

Le risque d'accouchement prématuré en cas de grossesses rapprochées était fréquemment retrouvé dans la littérature en cas de grossesse rapprochées [1][2][4][5][12][13][14][15][16][24][25][26][27]. Zhu et al. [2] retrouvait ainsi 1.4 fois plus de risque d'accouchement prématuré en cas de grossesses rapprochées ( $OR=1,4$  ;  $[1,3;1,5]$ ).

Cette différence entre les données de la littérature et notre étude est certainement due à la faiblesse de nos effectifs. En effet, nous ne retrouvions que 5 prématurés lors du premier accouchement dans le groupe « cas » et 6 au suivant. Si les effectifs avaient été plus importants, la tendance selon laquelle les prématurés sont plus fréquemment retrouvés se serait peut-être confirmée.

### ***3.2.2.3 Poids moyen des nouveau-nés et hypotrophie à la naissance***

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant les **poids moyens des nouveau-nés** entre les groupes à chaque grossesse ( $p_{A1}=0,29$  et  $p_{A2}=0,39$ ). Cependant nous remarquons que le poids moyen des nouveau-nés était plus faible pour le groupe « cas » que pour les groupes « témoins 1 et 2 » lors de la première grossesse (cf. *Tableau IX* et *Figure 20*). Les populations n'étaient donc pas homogènes. Ceci peut être dû à la part des petits poids de naissance du groupe « cas » qui faisait diminuer cette moyenne. Les grossesses rapprochées sont reconnues dans plusieurs études pour être à risques de petits poids de naissance [2][13][15][16][26].

Cependant, le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'influe pas sur le poids moyen de naissance dans notre étude. En effet, comme pour les groupes « témoins 1 et 2 », le poids moyen du second nouveau-né était plus élevé parmi les nouveau-nés du groupe « cas ». Dans la population générale, ce fait est aussi retrouvé.

Nous n'avons retrouvé aucune différence statistiquement significative concernant **l'hypotrophie à la naissance** dans un contexte de grossesses rapprochées ( $p_{A1}=0,47$  et  $p_{A2}=0,19$ ). Nous avons même constaté une diminution du nombre d'hypotrophes pour chaque groupe entre les deux grossesses (cf. *Figure 33*). Ces données sont en désaccord avec celles de la littérature [2][13][15][16][26]. Par exemple,

Smith *et al.* <sup>[14]</sup> avait retrouvé 1,3 fois plus de risque d'hypotrophie à la naissance dans un contexte de grossesses rapprochées dans leur étude.

Dans notre étude, cette diminution du nombre d'hypotrophes pourrait révéler une meilleure prise en charge des grossesses rapprochées ou même des femmes ayant des antécédents de nouveau-nés hypotrophes. Des investigations supplémentaires pourraient être menées pour évaluer les causes de cette diminution (aspégic®, DG...).

#### **3.2.2.4 Décès néonataux**

Nous constatons une diminution des décès néonataux dans tous les groupes entre les deux grossesses (*cf. Figure 34*). Nous n'avions pas accès à des tests statistiques, les effectifs étant trop faibles.

Nous pouvions considérer que ce lourd antécédent a certainement dû jouer dans la prise en charge à la seconde grossesse en l'améliorant et en rendant les consultations plus fréquentes.

Nous ne pouvions pas statuer sur le décès néonatal dans un contexte de grossesses rapprochées. Dans la littérature, la mortalité néonatale était retrouvée comme étant un risque des grossesses rapprochées. Ainsi, dans l'article de Smith *et al.* <sup>[14]</sup>, il y avait plus de 3,5 fois de risque de décès néonatal dans un contexte de grossesses rapprochées ( $OR=3,6$  ;  $[1,02;10,7]$ ).

#### **3.2.2.5 Score d'Apgar**

Les scores d'Apgar inférieurs à 7 étaient trop peu nombreux pour être accessibles à des tests statistiques. Nous ne pouvions pas statuer sur le risque d'augmentation des scores d'Apgar inférieurs à 7 dans notre étude.

Nous retrouvions dans la littérature, une augmentation de la morbidité néonatale en cas de grossesses rapprochées <sup>[1][2][4][5][13][14][15][16][25]</sup>.

**Dans notre étude, nous n'avons pas pu prouver que des complications maternelles, fœtales ou néonatales survenaient plus fréquemment en cas de grossesses rapprochées.**

## 4 Versant anémie

### 4.1 Nombre moyen d'hémogrammes durant la grossesse

Il n'y avait pas de différences significatives entre les groupes à chaque grossesse et dans chaque groupe entre les deux grossesses (*cf. Tableau XII*). Nous aurions pu nous attendre à retrouver un nombre moyen plus faible des Numérations Formules Sanguines pour le groupe « cas » lors de la seconde grossesse car le suivi était moins assidu. Mais, aucune différence n'a été retrouvée.

En cas de grossesses rapprochées, la surveillance du taux d'hémoglobine n'était ni renforcée par une volonté des professionnels, ni diminuée par le suivi de grossesse moins assidu des femmes lors de la seconde grossesse.

### 4.2 Dépistage anémie durant la grossesse

Lors des deux grossesses, la tendance dans notre étude était à une augmentation du dépistage de l'anémie au cours de la grossesse. En effet, le dépistage de l'anémie était plus fréquent au troisième trimestre qu'au deuxième et qu'au premier (*cf. Figure 37*). Cela peut s'expliquer par la concurrence entre les recommandations de pratiques cliniques sur le dépistage de l'anémie et ce que dit la loi.

L'article R2122-2 du Code de la Santé Publique <sup>[46]</sup> indique qu'un hémogramme doit obligatoirement être prescrit lors de la visite du 6<sup>ème</sup> mois. Les recommandations actuelles de l'OMS <sup>[45]</sup>, du CNGOF <sup>[27]</sup>, et de la HAS <sup>[44]</sup> concernant le dépistage de l'anémie pendant la grossesse sont de le pratiquer lors de la première consultation du premier trimestre (vers 10 SA). En effet, un dépistage précoce permet d'intervenir le plus rapidement possible si une carence martiale ou une réelle anémie sont découvertes. Ainsi si l'on respecte à la fois les recommandations des instances citées plus haut et la loi, il faudrait un minimum de 3 hémogrammes par grossesses (un par trimestre, en comptant celui nécessaire au bilan d'anesthésie). Or le nombre moyen d'hémogrammes par grossesse se situe aux alentours de 2,5 par grossesse tous groupes confondus (*cf. Tableau XII*).

D'autre part, les grossesses rapprochées ne semblaient donc pas influencer les pratiques concernant le dépistage de l'anémie. Toutefois, nous pouvons observer au

premier trimestre de la seconde grossesse, que les dépistages de l'anémie concernant le groupe « cas » étaient presque deux fois moins importants que ceux des groupes « témoins 1 et 2 ». Cela est peut-être dû au fait que les femmes issues de ce groupe ont leur première consultation plus tardivement que celles des autres groupes. En effet, comme vu précédemment, les femmes du groupe « cas » avaient en moyenne leur premier échographie à la seconde grossesse plus tardivement que celles des groupes « témoins 1 et 2 » (13,67 SA VS 12,43 SA et 12,55 SA). La consultation était certainement, pour beaucoup de ces femmes, le premier contact avec un professionnel de santé pour cette grossesse. Dans ces cas « tardifs », la prescription de l'hémogramme « le plus tôt possible » échappait au premier trimestre.

Nous pouvons aussi remarquer que lors du troisième trimestre de la première grossesse, le pourcentage de dépistage de l'anémie du groupe « témoins 2 » était presque la moitié de ceux des groupes « témoins 1 » et « cas ». Des investigations supplémentaires seraient intéressantes à mener pour expliquer ces différences (qui ne sont pas retrouver à la première grossesse). Nous rappelons tout de même que la collecte des Numérations Formules Sanguines, dans notre étude, a été compliquée et certaines données n'ont pu être retrouvées (*cf. partie Matériel et Méthodes*).

### 4.3 Diagnostic anémie

Lors des deux premiers trimestres, les anémies diagnostiquées étaient peu nombreuses et relativement homogènes selon les groupes et les grossesses. Nous remarquons tout de même que dans le groupe « témoins 1 » à la première grossesse, le nombre d'anémies diagnostiquées lors du deuxième trimestre était 4 fois supérieur à celui de la deuxième grossesse dans ce même groupe (*cf. Tableau XIII*). Des investigations supplémentaires pourraient être menées pour expliquer ces différences et notamment en recherchant les causes de ces anémies. Néanmoins, les effectifs étaient trop faibles pour un accès à des tests statistiques.

Lors des troisièmes trimestres pour les deux grossesses, les effectifs étaient assez importants pour effectuer des tests statistiques. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes.

Nous constatons tout de même que seul le groupe « cas » avait un dépistage plus fréquent de l'anémie au troisième trimestre (cf. *Figure 38*). Ainsi, il était presque doublé entre la première et la seconde grossesse. Cependant, les effectifs étaient faibles (4 à la première grossesse et 7 à la seconde) et n'offraient donc pas une très grande puissance.

#### **4.4 Supplémentation en fer**

##### **4.4.1 Lors de la grossesse**

D'après la *Figure 39*, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes lors des deux grossesses et à l'intérieur de chaque groupe entre les grossesses.

Les grossesses rapprochées ne modifiaient pas les pratiques sur la supplémentation en fer. Les pourcentages de supplémentation en fer lors de la grossesse étaient supérieurs aux taux d'anémies dans les groupes. La supplémentation correspondait donc plus à de la prévention qu'à un traitement de l'anémie.

Il aurait été intéressant de relever les taux des carences martiales en étudiant les taux de ferritine. Nous avons initialement voulu mener cette analyse mais le nombre trop peu important de ferritinémies retrouvées nous a fait renoncer à cette partie du recueil, bien que la ferritinémie soit le marqueur le plus fiable de la carence martiale durant la grossesse <sup>[42]</sup>.

Il pourrait également être envisagé de s'intéresser à la part de femmes supplémentées sans signe d'appel (clinique ou biologique) de carence martiale, c'est-à-dire systématiquement. Nous rappelons que dans les pays industrialisés, la stratégie thérapeutique est de supplémenter sélectivement les patientes atteintes. En effet, le bénéfice-risque penche en faveur de cette stratégie. La surcharge en fer, serait mise en cause dans une possible augmentation du risque de petits poids de naissance et d'accouchements prématurés <sup>[38]</sup>. Dans notre étude, le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'entraînait donc pas une systématisation de la supplémentation et était donc en accord avec les recommandations du CNGOF <sup>[27]</sup>.

##### **4.4.1.1 Age gestationnel moyen du début de la supplémentation**

Nous constatons que lors des deux grossesses, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes ( $p_{G1}=0,42$  et  $p_{G2}=0,39$ ).

Toutefois, nous constatons d'après la *Figure 40*, que les femmes du groupe « cas » étaient les seules à avoir un âge gestationnel moyen de début de supplémentation en fer supérieur à la seconde grossesse par rapport à la première. Cela était directement en lien avec le suivi moins assidu de la grossesse dans le groupe « cas » à la seconde grossesse ou la prescription de l'hémogramme « plus tardive » vue précédemment.

De plus, plus le délai entre l'accouchement et le début de la seconde grossesse était important et plus l'âge gestationnel moyen de début de la supplémentation en fer était précoce. Nous rappelons cependant qu'aucun bénéfice de ces traitements sur la santé de la mère ou de l'enfant n'a pu formellement être démontré <sup>[38]</sup>.

#### **4.4.1.2      *Durée moyenne de la supplémentation***

Cet item est en lien direct avec le précédent. En effet, beaucoup de femmes supplémentées doivent continuer la supplémentation en fer jusqu'à l'accouchement. Ainsi si la supplémentation est débutée tardivement, la durée moyenne de supplémentation en sera affectée et sera plus courte. Nous retrouvons donc cette notion sur le *Tableau XIV*, où la durée moyenne de la supplémentation en fer était plus faible dans le groupe « cas » lors de la seconde grossesse par rapport à la première, alors que, pour les autres groupes, c'était l'inverse.

Dans notre étude, il n'y avait de différence significative entre les groupes pour chaque grossesse ( $p_{G1}=0,67$  et  $p_{G2}=0,27$ ).

D'après certaines recommandations, la supplémentation devrait être suivie d'un contrôle de l'anémie par NFS, 6 semaines après le début du traitement <sup>[27]</sup>. Vu le nombre moyen de contrôle de l'anémie et le pourcentage de femmes supplémentées dans les groupes durant la grossesse, il serait intéressant de connaître le pourcentage de femmes supplémentées qui ont eu un contrôle de l'anémie 6 semaines après le début du traitement.

#### **4.4.2      *Lors du post partum***

##### **4.4.2.1      *Dépistage de l'anémie en post partum***

Il n'y avait pas différence significative entre les groupes pour les deux post partum ( $p_{PP1}=0,69$  et  $p_{PP2}=0,68$ ) (cf. *Figure 41*). Dans le groupe « cas », les différences

entre les deux grossesses n'étaient pas notables. Les grossesses rapprochées n'influençaient pas le dépistage de l'anémie en post partum.

#### **4.4.2.2 Anémie en post partum**

Lors des deux grossesses, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes ( $p_{PP1}=0,08$  et  $p_{PP2}=0,38$ ). Dans le groupe « cas », nous remarquons une augmentation du pourcentage des anémies entre les deux post partum (4,88% pour le premier et 17,07% pour le second) (cf. Figure 43). Cette augmentation peut être mise en lien avec l'augmentation des anémies retrouvées lors des troisièmes trimestres des deux grossesses.

**Dans notre étude, le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'avait pas d'influence sur le nombre moyen d'hémogrammes pratiqués durant les grossesses, sur la précocité des dépistages de l'anémie pendant les grossesses et les post partum ainsi que sur les anémies diagnostiquées durant ces périodes.**

**Le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'influit pas non plus sur la délivrance d'une supplémentation en fer. Dans notre étude, la supplémentation en fer a été jugé plus préventive que curative.**

**Le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'a pas incité les professionnels à débiter plus tôt une supplémentation en fer. La durée de supplémentation en fer n'était donc pas plus longue en cas de grossesses rapprochées dans notre étude.**

## **5 Projet d'action**

En 2010, 9 femmes sur 10 ne désirant pas avoir un enfant utilisaient une méthode contraceptive mais 2/3 des grossesses non prévues survenaient chez des femmes utilisant une contraception <sup>[55]</sup>.

### **5.1 Prévention primaire**

Dans notre étude, nous avons pu constater que les grossesses rapprochées étaient souvent non désirées. Au-delà des risques médicaux encourus que nous avons décrits, le risque de trouble de la relation mère-enfant et même couple-enfant nous paraît évident.

En effet, une grossesse non désirée peut ne pas être investie et entraîner des conséquences non négligeables pour le développement global de l'enfant (il serait même intéressant d'effectuer un suivi de cohorte pour évaluer le devenir des enfants issus de grossesses rapprochées).

Un des buts des praticiens devrait être d'aider les femmes à contrôler au mieux leur fertilité et donc de leur permettre de choisir la survenue d'une grossesse. L'éducation à la contraception nous semble essentielle dans une démarche de prévention primaire envers les femmes.

D'ailleurs la mission d'un rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) de 2009 <sup>[54]</sup> « recommande [...] de diversifier et d'adapter la couverture contraceptive en fonction des besoins et modes de vie des utilisatrices/eurs, de promouvoir les méthodes moins sujettes aux problèmes d'observance que la contraception hormonale, d'anticiper et de mieux gérer par la contraception d'urgence les inévitables accidents de parcours, en incluant dans cette perspective les nouveaux produits mis sur le marché, qui tolèrent des délais plus important ».

### **5.1.1 Au cours de la grossesse**

Comme le préconisent les recommandations de la HAS <sup>[52]</sup>, le choix de la contraception du post partum doit être abordée au cours des séances de Préparation à la Naissance et à la Parentalité ou, à défaut, lors des consultations de grossesse. Il nous paraît important de refaire le point sur le mode de contraception antérieurement utilisé, revoir s'il était satisfaisant (contre-indication, tolérance, observance, coût...) et l'inscrire bien lisiblement dans le dossier. Des séances d'informations collectives au sein de la maternité pourraient aussi être proposées pour une diffusion plus large.

Le plus important pour une contraception efficace est d'atteindre une observance optimale. Il faut donc tenir compte de l'efficacité du contraceptif, du mode de vie de la femme et surtout obtenir l'adhésion de la patiente.

Le praticien doit expliquer que la contraception sera dans un premier temps adaptée à la période du post partum (allaitement, risque thromboembolique...). Lors de la visite post natale, il pourra ensuite être envisagé une contraception à plus long terme. L'information à la contraception doit être exhaustive. Toutes les méthodes de



contraception doivent être abordées. Les couples devront être informés des contraceptifs les plus efficaces, de leur fonctionnement, des modalités de prise ou de pose, de leur effets indésirables, des contre-indications, de leur coût....Le praticien doit prévenir les couples de la moindre efficacité de certaines méthodes (méthodes naturelles, diaphragme, spermicides...). Il apparaît également utile d'informer les femmes et les couples sur la contraception d'urgence.

Une plaquette d'information sur les méthodes contraceptives pourrait être incluse dans les documents envoyés par la maternité ou l'Assurance Maternité à toutes les patientes après la déclaration de grossesse par exemple. Ceci permettrait une diffusion très large des méthodes contraceptives qui pourraient ensuite être rediscutées en consultation.

Le site [www.choisirsacontraception.fr](http://www.choisirsacontraception.fr) <sup>[55]</sup> de l'INPES propose une brochure « *Choisir sa contraception* » (cf. *Annexes II*) concernant une information pour une utilisation optimale de la contraception. On pourrait imaginer que la grossesse pourrait être une période de diffusion idéale pour celle-ci.

### **5.1.2 Lors du post partum**

Comme nous l'avons évoqué dans notre discussion, la période du post partum à la maternité ne semble pas être le meilleur moment pour expliquer les différentes méthodes contraceptives. Cependant, un certain nombre de femmes n'aura pas eu cette information durant sa grossesse ou aura besoin d'un rappel concernant ce sujet. Le post partum a été choisi depuis des années pour donner une information à la contraception. En effet, suite à leur accouchement toutes les femmes peuvent bénéficier au cours de leur séjour en maternité d'une sensibilisation à la contraception. Comme durant la grossesse, des informations collectives pourraient être dispensées, en substitution ou non de l'information individuelle obligatoire que les nouvelles mamans reçoivent. Les informations doivent être aussi exhaustives que possibles.

### **5.1.3 Lors de la visite post natale**

Il s'agit d'un moment privilégié pour réévaluer la contraception. Après discussion avec la patiente et respect des contre-indications il pourra être choisi la contraception « au long cours » la plus adaptée à la patiente et à son activité

quotidienne. Pour l'INPES <sup>[55]</sup>, la contraception doit être personnalisée et réévaluée régulièrement.

Pour appuyer l'intérêt d'une contraception efficace, une information sur les risques encourus en cas de grossesses rapprochées pourrait aussi être remise.

## **5.2 Pour les femmes ayant eu des grossesses rapprochées**

Le dépistage de l'écart entre la naissance du premier enfant et le début de la seconde grossesse devrait constituer un élément important du suivi. En effet, les démarches visant à accueillir de la meilleure des façons le nouvel enfant pourrait être menées lors de la grossesse. Ainsi, la proposition d'une aide sociale de la part de la Protection Maternelle Infantile pourrait être proposée systématiquement à toute mère ou tout couple dans une situation de grossesses rapprochées et cela plusieurs fois pendant la grossesse, les suites de couches et la visite post-natale.

## **5.3 Pour les professionnels**

Le rapport IGAS de 2009 <sup>[54]</sup> recommandait que « *le développement de la formation initiale et continue des professionnels de santé sur les sujets ayant trait à la maîtrise de la fécondité et à la santé sexuelle et reproductive est une condition essentielle [...]. Cet objectif doit tout particulièrement être pris en compte dans le cadre de la valorisation de la filière de médecine générale et dans la formation des sages-femmes dont les compétences en matière de prescription contraceptive ont été largement étendues par la loi HPST du 21 juillet 2009* ».

# CONCLUSION

---

Dans ce mémoire nous n'avons pas pu démontrer que des complications maternelles, fœtales et néonatales survenaient plus fréquemment dans un contexte de grossesses rapprochées.

De plus, le fait d'avoir eu des grossesses rapprochées n'avait pas d'influence sur le risque d'anémie durant la grossesse et le post partum. Il n'entraînait pas de modification de la prise en charge de la part des professionnels concernant ce risque.

Cependant, nous avons pu établir un profil des femmes ayant eu des grossesses rapprochées. En effet, ces femmes étaient en moyenne jeunes (26,2 ans), beaucoup n'avaient pas d'activité professionnelle (2/3), elles étaient à risque de consommer des toxiques, leur suivi se dégradait à la seconde grossesse, l'allaitement diminuait de 20%. Deux pourcentages nous paraissent importants à souligner dans cette étude : 47,5 % des femmes de ce groupe n'avaient pas eu de prescription de contraception suite au premier post partum et 52,5% des mêmes femmes ne souhaitaient pas de leur seconde grossesse.

Un défaut de contraception peut donc expliquer la survenue de grossesses inopinées non souhaitées. Il est donc du devoir de la sage-femme, du gynécologue-obstétricien ou du médecin généraliste de permettre à la femme de choisir la contraception qui lui convient le mieux pour obtenir une efficacité optimale.

La grossesse semble être la meilleure période pour aborder le sujet de la contraception après la naissance. Chaque étape de la périnatalité, de l'envoi des premiers documents de la part de la maternité ou de la Caisse d'Allocation Familiale, à la visite post natale, en passant par les consultations de grossesse et le séjour en post-partum, devrait faire l'objet d'une information à la contraception. Le but étant de limiter le nombre de grossesses non souhaitées et notamment de grossesses rapprochées non souhaitées.

Il serait donc intéressant d'établir des recommandations quant à la délivrance de l'information à la contraception dans la période de la périnatalité.

# BIBLIOGRAPHIE

---

[1] Dedecker F, Graesslin O, Ceccaldi PF, Baudelot E, Montilla F, Derniaux E *et al.* Grossesses rapprochées : facteurs de risque et conséquences périnatales. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2006 ; 35 : 28-34.

[2] Zhu B-P, Rolf R, Nangle B, Horan J. Effect of the interval between pregnancies on perinatal outcomes. N Engl J Med 1999 Feb 25; 340 (8) : 589-94.

[3] Dafopoulos KC, Galazios GC, Tsikouras PN, Koutlaki NG, Liberis VA, Anastasiadis PG. Interpregnancy interval and the risk of preterm birth in Thrace, Greece. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2002 ; 103 : 14-7.

[4] Fuentes-Afflick E, Hessol NA. Interpregnancy interval and the risk of premature infants. Obstet Gynecol 2000 ; 95 : 383-90.

[5] Conde-Agudelo A, Belizan J. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval : cross sectional study. BMJ 2000 Nov 18 ; 321 : 1255-9.

[6] Blondel B, Marshall B. Les femmes peu ou pas suivies pendant la grossesse, résultant d'une étude sur 20 départements. J Gynécol Obstet Biol Reprod 1996 ; 25 : 729-36.

[7] Lejeune C, Fontaine A, Crenn-Herbert C, Paolotti V, Fourreau V, Lebert A. Recherche-action sur la prise en charge médico-sociale des femmes enceintes sans couverture sociale. J Gynécol Obstet Biol Reprod 1998 ; 27 : 389-95.

[8] Stamilio DM, Defranco E, Paré E, Odibo AO, Peipert JF, Allsworth JE, et al. Short interpregnancy interval : risk of uterine rupture and complications of vaginal birth after cesarean delivery. Obstet Gynecol 2007 Nov ; 110 (5) : 1075-82.

[9] Van Eijsden M, Smits L, Van der Wal M, Bonsel G. Association between short interpregnancy intervals and term birth weight : the role of folate depletion. Am J Clin Nutr 2008 ; 88 : 147-53.

[10] Kaharuza FM. Choice and chance : Determinants of short interpregnancy intervals in Denmark. *Acta Obst Gynecol Scand* 2001 ; 80;532-8.

[11] Dewey KG, Cohen RJ. Does birth spacing affect maternal or child nutritional status? A systematic literature review. *Matern Child Nutr.* 2007 Jul ; 3 (3) : 151-73.

[12] Rodrigues T, Barros H. Short interpregnancy interval and risk of spontaneous preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2008 Feb : 136 (2) : 184-8.

[13] Klerman LV, Cliver SP, Goldenberg RL. The impact of short interpregnancy intervals on pregnancy outcomes in a lowincome population. *Am J Pub Hea* 1998 ; 88 : 1182-5.

[14] Smith G, Pel J, Dobbie R. Interpregnancy interval and risk of preterm birth and neonatal death : retrospective cohort study. *BMJ* 2003 Aug 9 ; 327: 313.

[15] Klebanoff M. A. Short. Interpregnancy Interval and the Risk of Low Birthweight. *Am J Pub Hea* June 1988, 78 (6).

[16] Erickson JD, Bjerkedal T. Interpregnancy interval : Association with birth weight, stillbirth, and neonatal death. *J Epidemiol Comm Hea.* 1978 June; 32(2) : 124–130.

[17] Mulet F. Guide de la contraception. Propriété de l'association GYNOVE (Angers), 2006.

[18] INPES. La meilleure contraception c'est celle que l'on choisit. Dossier de presse du 11 septembre 2007. [Consulté le 27/01/2012°] Disponible à partir de : URL : < <http://www.inpes.sante.fr/70000/dp/07/dp070911.pdf> >

[19] Nabukera SK, Wingate MS, Kirby RS, Owen J, Swaminathan S, Alexander GR et al. Interpregnancy interval and subsequent perinatal outcomes among women delaying initiation of childbearing. *J Obstet Gynecol Res* 2008 Dec ; 34 (6) : 941-7.

[20] Auger N, Daniel M, Platt R, Luo ZC, Wu Y, Choinière R. The joint influence of marital status, interpregnancy interval, and neighborhood on small for gestational age birth : a retrospective cohort study. BMC 2008 Feb 28 ; 8 : 7.

[21] Adams MM, Delaney KM, Stupp PW, McCarty BJ, Rawling S. The relationship of interpregnancy interval to infant and length of gestation among low-risk women, Georgia ; Paediatr perinat epidemiol. 1997 ; 11(suppl.1) : 48-62.

[22] A Conde-Aguedelo, A Rosas-Bermudez, AC Kafury-Goeta. Birth spacing and risk of adverse perinatal outcomes. JAMA, 2006 ; 295:1809-1823

[23] Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Liebermann E. Interdelivery interval and risk of symptomatic uterine rupture. Obstet Gynecol 2001 ; 97 : 175-7.

[24] OMS. Report of a WHO Technical Consultation on Birth Spacing. Genève, 13-15 juin 2005. [Consulté le 27/01/2012°] Disponible sur à partir de : URL : < <http://www.who.int/> >.

[25] Al-Jasmi F , Al-Mansoor F. , Alsheiba A, Carter AO, Carter TP, Hossain MM. Effect of interpregnancy interval on risk of spontaneous preterm birth in Emirati-women, United Arab Emirates. Nov.2002. Bull. WHO : 80 (11).

[26] King JC. The Risk of Maternal Nutritional Depletion and Poor Outcomes Increases in Early or Closely Spaced Pregnancies. The American Society for Nutritional Sciences. J Nutr May 2003 ; 133 (suppl.) : 1732-1736.

[27] CNGOF. Recommandations pour la pratique clinique : supplémentation au cours de la grossesse. Paris, 5 décembre 1997. [Consulté le 15/01/2012] Disponible à partir de : URL : < <http://www.cngof.asso.fr/> >.

[28] Scholl TO, Johnson WG. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. Am J Clin Nutr 2000 ; 71(suppl.):1295–303.

[29] Penas-Rosas JP, Viteri FE. Effects of routine oral iron supplementation with or without folic acid for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19 ; 3 ; CD004736.

[30] HAS. Allaitement maternel : mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant. Recommandations mai 2002. [Consulté le 02/02/2012] Disponible à partir de :

URL : <[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement\\_recos.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement_recos.pdf)>.

[31] OMS. Planification familiale. Aide-mémoire N°351. Mai 2011. [Consulté le 02/02/2012] Disponible à partir de :

URL : <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/fr/index.html>>.

[32] Rostand V. Anémie du post-partum : Facteurs prédisposants et prévention. La revue Sage-Femme. Sept 2005 ; 4 : 165-171.

[33] Smith LJ, Essed GG. Short interpregnancy intervals and unfavourable pregnancy outcome : role of foalte depletion. Lancet 2001. Dec. 15 ; 358 (9298) : 2074

[34] Vieira CS, Brito MB, Yazlle ME. Postpartum contraception. Rev Bras Ginecol Obstet 2008 Sep ; 30 (9) : 470-9

[35] Hercberg S. La carence en fer en nutrition humaine. Paris:Ed médicales internationales. 1988.

[36] Cours 2010-2011. Pathologies et grossesse. École de sage-femme de Clermont-Ferrand.

[37] HAS. Anémies hémolytiques auto-immunes. Protocole national de diagnostic et de soins. Oct 2009. [Consulté le 15/02/2012] Disponible à partir de :

URL : <[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-12/ald\\_2\\_pnds\\_ahai\\_web.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-12/ald_2_pnds_ahai_web.pdf)>.

[38] Million E. Supplémentation et grossesse : à l'usage du praticien. Paris : Edition Sauramps Médical ; 2008. 62-70-72-74-85-87-161-170-175-180-182-183-219.

[39] Hellman Robert S, Ault Kenneth A, Rinder Henry M. Hématologie en pratique clinique. Médecine-Sciences : Edition Flammarion ; 2007, 53- 64.

[40] Alexander S *et al.* Guide de consultation prénatale. 1ère éd. Bruxelles. 2009 ; p.163- 9.

[41] Société de nutrition et de diététique de langue française. Cah. Nutr. Diét., 2001, 36 (suppl. 2), 1-163.

[42] Haute Autorité en Santé (HAS). Rapport d'évaluation-Choix des examens du métabolisme du fer en cas de suspicion de carence en fer. Mars 2011. [Consulté le 01/04/2012] Disponible à partir de :

URL : < [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/rapport\\_devaluation\\_bilan\\_martial\\_carence\\_2011-11-09\\_17-21-31\\_723.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/rapport_devaluation_bilan_martial_carence_2011-11-09_17-21-31_723.pdf) >

[43] Collège des Enseignants de nutrition. Le fer. 2010-2011. Université Médicale Virtuelle Francophone. [Consulté le 20/02/2012]. Disponible à l'adresse :

URL : < [http://umvf-nantes.fr/nutrition/enseignement/nutrition\\_9/site/html/cours.pdf](http://umvf-nantes.fr/nutrition/enseignement/nutrition_9/site/html/cours.pdf) >.

[44] HAS. Synthèse des recommandations professionnelles-Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risques identifiées. Mai 2007. [Consulté le 20/02/2012] Disponible à partir de:

URL : < [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi\\_des\\_femmes\\_enceintes\\_-\\_recommandations\\_23-04-2008.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_23-04-2008.pdf) >.

[45] OMS. Soins liés à la grossesse, à l'accouchement et à la période prénatale : guide de pratiques essentielles - Dépister une anémie. 2003. [Consulté le 20/02/2012] Disponible à partir de :

URL : < [http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9242590843\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9242590843_fre.pdf) >.

[46] Code de la santé publique. Art. R2122-2. [Consulté le 15/03/12] Disponible à partir de : URL : < [www.legifrance.fr](http://www.legifrance.fr) >.

[47] Scholl TO. Iron status during pregnancy: setting the stage for mother. Am.J.Clin.Nutr. 2005 ; 81(suppl) : 1218-22.

[48] Hendrix N, Berghella V. Non-placental causes of intrauterine growth restriction. Semin Perinatol ; 2008 Jun ; 32 (3) : 161-5.

[49] CNGOF. Recommandations pour la pratique Clinique: Hémorragies du post-partum immédiat. 2004. [Consulté le 20/03/2012]. Disponible à partir de :

URL : < [http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_12.HTM](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_12.HTM) >.



[50] La Leche League. Allaiter aujourd'hui n°63. 2005. [Consulté le 16/03/2012]  
Disponible à partir de : URL : < <http://www.lllfrance.org/Allaiter-Aujourd-hui/AA-63-Relactation-lactation-induite.html> >.

[51] Goyot C. et al., Conséquences obstétricales et périnatales des grossesses rapprochées. Mémoire Sage-Femme : Med : université de Grenoble. 2009.

[52] HAS. Recommandations pour la pratique clinique : Stratégies de choix des méthodes contraceptives chez la femme. Déc 2004. [Consulté le 22/03/2012]  
Disponible à partir :  
URL : < [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations\\_contraception\\_vvd-2006.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations_contraception_vvd-2006.pdf) >.

[53] Institut national d'études démographiques (INED). Fécondité et niveau d'études des femmes en France à partir des enquêtes annuelles de recensement. Population-F, 65 (3), 2010, 475-512.

[54] Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS). Evaluation des politiques de prévention des grossesses non désirées et de prise en charge des interruptions volontaires de grossesse suite à la loi du 4 juillet 2001. Rapport de synthèse. Oct 2009. 5-6.

[55] INPES. URL : <[www.choisirsacontraception.fr](http://www.choisirsacontraception.fr)> [Consulté le 01/04/2012]

# ANNEXES

---

## **ANNEXE I : GRILLE DE RECUEIL**

### **GENERALITES**

- IPP
- Age
- Origine géographique
  - 1: Europe de l'Ouest
  - 2 : Europe de l'Est
  - 3 : Afrique du Nord
  - 4 : Afrique
  - 5 : Moyen Orient
  - 6 : Asie
  - 7 : Amérique du Sud
- Situation familiale
- Situation professionnelle (père, mère)
  - 0 : sans activité
  - 1 : cadre
  - 2 : ouvrier
  - 3 : artisan
  - 4 : fonctionnaire
  - 5 : profession intermédiaire
- Antécédents :
  - médicaux
  - chirurgicaux
  - gynécologiques
  - obstétricaux (gestité et parité avant les 2 grossesses)
- consommation de toxiques :
  - 1 : tabac
  - 2 : alcool
  - 3 : méthadone, subutex
  - 4 : morphiniques
- durée entre le 1er accouchement et le début de la seconde grossesse
  - date du premier accouchement
  - date de début de la seconde grossesse

## **GROSSESSE (RECUEILLIES POUR LES DEUX GROSSESSES)**

- ***Profil des femmes***

- Grossesse souhaitée :  
1 : oui / 2 : non
- Grossesse suivie :  
2 : grossesse suivie  
1 : grossesse mal suivie  
0 : grossesse non suivie
- Type de suivie  
1 : exclusif CHUE  
2 : mixte CHUE/libéral
- Nombre de consultations
- Terme de la 1ère échographie
- Nombre d'échographies
- Supplémentation vitaminique  
1 : oui/ 0 : non
- Supplémentation en folates  
1:oui/ 0 : non

- ***Versant Anémie :***

- terme de la première NFS
- nombre de NFS
- à chaque trimestre :
  - Hb
  - Ht
  - VGM
  - CCM
  - Plaquettes
  - Capacité de saturation de la transferrine
  - Réticulocytes
  - Ferritine sérique
  - Fer sérique
- Supplémentation en fer  
1 : oui/0 : non
- Age début supplémentation en fer
- Durée supplémentation en fer
- Fer IV  
1 : oui/ 0 : non

- ***Pathologies :***

- Aucune  
1 : oui/ 0 : non
- MAP  
1 : oui/ 0 : non
- RCIU  
1 : oui/ 0 : non
- RPM<37 SA  
1 : oui/ 0 : non
- HTA gravidique  
1 : oui/ 0 : non
- Pré-éclampsie  
1 : oui / 0 : non
- Diabète Gestationnel  
1 : oui / 0 : non
- Hospitalisation  
1 : oui/ 0 : non

**ACCOUCHEMENT (RECUEILLIES POUR LES DEUX ACCOUCHEMENTS) :**

- ***Profil des femmes***

- Date
- Terme
- APD  
1 : oui/ 0 : non
- Voie d'accouchement  
voie basse : 1 : oui/ 0 : non  
voie basse instrumentale : 1 : oui/ 0 : non  
ventouse : 1 : oui/ 0 : non  
spatules : 1 : oui/ 0 : non  
forceps : 1 : oui/ 0 : non  
césarienne :  
programmée : 1 : oui/ 0 : non  
en urgence : 1 : oui/ 0 : non
- Délivrance :  
complète: 1 : oui/ 0 : non  
naturelle/dirigée : 1 : oui/ 0 : non  
DA-RU: 1 : oui/ 0 : non
- Total pertes

- **Pathologies :**
  - Hémorragie de la délivrance

### **ENFANT (RECUEILLIES POUR LES DEUX NOUVEAU-NES)**

- **Profil des femmes**
  - Sexe  
1 : Féminin/ 0 : Masculin
  - Poids de naissance
- **Pathologies :**
  - Poids de naissance <2500g
  - Etat néonatal :  
1 : Vivant / 2 : décédé
  - Apgar <7 à 1, 5 et 10 minutes  
1 : oui/ 0 : non
  - IMG/MFIU/FCS  
1 : oui/ 0 : non
  - Transfert néonatal/réa :  
1 : oui/ 0 : non

### **POST-PARTUM (RECUEILLIES POUR LES DEUX POST PARTUM)**

- **Profil des femmes**
  - Allaitement :
    - Maternel : 1 : oui/ 0 : non
    - Mixte : 1 : oui/ 0 : non
    - Artificiel: 1 : oui/ 0 : non
  - Suites de couches :
    - Normales : 1 : oui/ 0 : non
    - Pathologiques : 1 : oui/ 0 : non
  - Examen pédiatrique :  
1 : normal / 0 : pathologique :
  - Supplémentation durant le séjour :  
en calcium : 1 : oui/ 0 : non

- ***Versant Anémie :***
  - Supplémentation durant le séjour :
    - En fer : 1 : oui/ 0 : non
  - Fer IV : 1 : oui/ 0 : non
  - NFS après accouchement
    - Hb
    - Ht
    - VGM
    - CCM
    - Plaquettes
    - Capacité de saturation de la transferrine
    - Réticulocytes
    - Ferritine sérique
    - Fer sérique

### **SORTIE DE LA MATERNITE (RECUEILLIES POUR LES DEUX SORTIES)**

- ***Profil des femmes***
  - Liaison avec PMI :
    - 1 : oui/ 0 : non
  - Contraception
    - OP : 1 : oui/ 0 : non
    - Implant : 1 : oui/ 0 : non
  - Prescription supplémentation Ca :
    - 1 : oui/ 0 : non
- ***Versant Anémie :***
  - Prescription supplémentation fer:
    - 1 : oui/ 0 : non

## ANNEXE II : PLAQUETTE « INFORMATION CONTRACEPTION » (SOURCE : INPES)

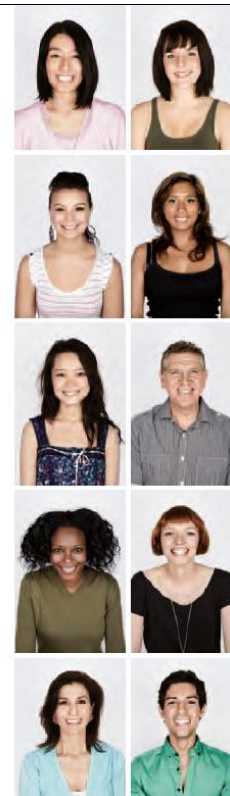
<p>La mienne est dans mon bras</p> 	<p>La mienne est au cuivre</p> 	<p>La mienne est en latex</p> 	<p>La mienne est sans ordonnance</p> 	<p>La mienne dure 3 ans</p> 
<p>La mienne n'est pas contraignante</p> 	<p>La mienne est remboursée</p> 	<p>La mienne est en comprimés</p> 	<p>La mienne est sur ma peau</p> 	<p>La mienne est discrète</p> 
<p>La mienne est définitive</p> 	<p>La mienne est pratique</p> 	<p>→ <b>CHOISIR SA CONTRACEPTION</b></p> <p>Découvrez tous les modes de contraception et trouvez celui qui vous convient le plus.</p>		

### LA MEILLEURE CONTRACEPTION, C'EST CELLE QUE L'ON CHOISIT.

Ces dernières années, les méthodes contraceptives se sont beaucoup diversifiées. Vous avez peut-être entendu parler d'implant, de préservatif féminin, de patch, ou encore d'anneau contraceptif... Aujourd'hui, chaque femme, chaque couple, a la possibilité de choisir la contraception qui lui convient.

Et ça, c'est le plus important. Parce qu'utiliser une méthode adaptée, c'est avoir la garantie d'une contraception **plus efficace** : parce qu'elle ne vous posera pas de problème, qu'elle sera facile à utiliser, adaptée à votre situation (que vous soyez en couple ou non), à votre mode de vie, à votre personnalité, etc.

Vous trouverez dans ce document une présentation des différentes méthodes contraceptives ainsi que des informations pratiques pour savoir où, comment et à quel prix vous les procurer. Ainsi informés, vous pourrez dialoguer avec un professionnel de santé qui vous aidera à choisir la contraception qui vous convient le mieux.



## VRAI / FAUX

Testez vos connaissances sur la contraception.

- Q1. Une femme peut tomber enceinte uniquement le 14<sup>e</sup> jour de son cycle.
- Q2. Un DIU (anciennement appelé « stérilet ») peut être posé à une femme n'ayant pas eu d'enfant.
- Q3. Une contraception, si elle est efficace, c'est la même pour toute la vie.
- Q4. Une femme qui allaite n'a pas de risque de grossesse.

VRAI FAUX

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## RÉPONSES

**Q1 : FAUX.** Le moment de l'ovulation est imprévisible même si les cycles sont réguliers. De plus, sous l'effet de différents facteurs, comme le stress, l'ovulation peut se produire à un autre moment que le 14<sup>e</sup> jour du cycle. Tout rapport non protégé présente un risque de grossesse, qu'il ait lieu en début, en milieu ou en fin de cycle (le cycle commence le 1<sup>er</sup> jour des règles).

**Q2 : VRAI.** Une femme n'ayant pas eu d'enfant peut se faire poser un DIU. Le médecin tiendra compte de certaines contre-indications.





**Q3 : FAUX.** Une contraception est efficace si elle est adaptée au mode de vie et à la vie amoureuse. Elle peut donc varier selon les différentes phases de la vie : vie en couple, célibat, enfant, etc.

**Q4 : FAUX.** Une femme qui vient d'accoucher, qu'elle allaite son enfant ou non, doit consulter un médecin ou une sage-femme pour utiliser le plus rapidement possible un moyen de contraception adapté à sa situation.

Il existe une méthode naturelle appelée « MAMA » (méthode de l'allaitement maternel et de l'aménorrhée), utilisable pendant les six premiers mois après la naissance ou au moins jusqu'au retour de couches. Toutefois, cette méthode est très contraignante : elle suppose, pour être efficace, un allaitement exclusif, à la demande, jour et nuit, et l'absence de règles. Parlez-en avec votre médecin.









Pour en savoir plus, rendez-vous sur [www.choisirscontraception.fr](http://www.choisirscontraception.fr)

## LES DIFFÉRENTES MÉTHODES CONTRACEPTIVES

LA MÉTHODE	PRIX <sup>1</sup>	COMMENT L'OBTENIR ?
 <b>PILULE CONTRACEPTIVE</b> Un comprimé à prendre quotidiennement et à heure régulière pendant 21 jours ou 28 jours, selon le type de pilule. Il en existe deux types : les pilules combinées œstroprogestatives qui contiennent deux hormones et les pilules progestatives qui n'en contiennent qu'une.	De 1,68 à 14 €/mois. Certaines sont remboursées à 65 %. Gratuite dans les CPEF <sup>2</sup> pour les mineures et pour les non-assurées sociales.	Prescrite par un médecin ou une sage-femme. Délivrée sur ordonnance en pharmacie.
 <b>PATCH CONTRACEPTIF</b> Un patch à coller soi-même sur la peau une fois par semaine et à renouveler chaque semaine, pendant 3 semaines. Durant la 4 <sup>e</sup> semaine, on ne met pas de patch, mais on est tout de même protégé. L'arrêt provoque l'apparition des règles. Un geste hebdomadaire, pratique pour celles qui ne veulent pas avoir à penser à leur contraception tous les jours.	Environ 15 €/mois. Non remboursé.	Prescrit par un médecin ou une sage-femme. Délivré sur ordonnance en pharmacie.
 <b>IMPLANT CONTRACEPTIF</b> Un bâtonnet cylindrique de 4 cm de long et de 2 mm de large inséré sous la peau du bras, sous anesthésie locale. La pose dure quelques minutes. Il peut être retiré par un médecin dès que la femme le désire. L'implant permet d'avoir l'esprit libre pendant 3 ans.	106,76 €. Remboursé à 65 %. Gratuit dans les CPEF.	Prescrit, posé et retiré par un médecin. Délivré sur ordonnance en pharmacie.
 <b>ANNEAU VAGINAL</b> Un anneau souple à placer soi-même dans le vagin, simplement, comme un tampon. On le laisse en place pendant 3 semaines. Au début de la 4 <sup>e</sup> semaine, on enlève l'anneau soi-même, ce qui provoque l'apparition des règles. On est protégé même pendant la période d'arrêt. Il permet de bénéficier d'une contraception efficace sans y penser pendant 3 semaines.	Environ 16 €/mois. Non remboursé.	Prescrit par un médecin ou une sage-femme. Délivré sur ordonnance en pharmacie.

<sup>1</sup>Prix indicatifs pratiqués en métropole en 2011. <sup>2</sup>Centres de planification et d'éducation familiale.



LA MÉTHODE	PRIX	COMMENT L'OBTENIR ?
 <p><b>DIU (DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN)</b> Il en existe deux types : au cuivre ou à la progestérone. Le DIU (auparavant appelé « stérilet ») est placé dans l'utérus par un médecin ou une sage-femme. La pose dure quelques minutes. Il peut être enlevé par le médecin ou la sage-femme dès que la femme le désire. Il peut être gardé de 3 à 8 ans, selon le modèle. Il a une longue durée d'action et permet d'avoir l'esprit tranquille.</p>	<p>DIU au cuivre : <b>30,50 €</b>. DIU hormonal : <b>125,50 €</b>. Remboursé à 65 %. Gratuit dans les CPEF pour les mineures et pour les non-assurées sociales.</p>	<p>Prescrit, posé et retiré par un médecin ou une sage-femme. Délivré sur ordonnance en pharmacie.</p>
  <p><b>DIAPHRAGME ET CAPE CERVICALE</b> Le diaphragme est une coupelle en silicone que l'on place soi-même dans le vagin. Il s'utilise associé à un produit spermicide. Cela empêche le passage des spermatozoïdes. La cape est un dôme très fin, en silicone, qui vient recouvrir le col de l'utérus. Le diaphragme ou la cape cervicale peut être posé(e) au moment du rapport sexuel, mais aussi plusieurs heures avant. Il est important de le/la garder pendant 8 heures après le rapport. Il/elle est réutilisable.</p>	<p>Diaphragme : <b>environ 45 €</b>. Remboursé sur la base de 3,14 €. Cape cervicale : <b>environ 60 €</b>. Non remboursée.</p>	<p>Prescrits par un médecin ou une sage-femme qui en détermine la taille et vous apprend à le/la poser. Délivrés sur ordonnance en pharmacie. Le diaphragme peut être obtenu au planning familial.</p>
 <p><b>SPERMICIDES</b> Les spermicides se présentent sous forme de gel et d'ovule qui se placent dans le vagin quelques minutes avant chaque rapport et détruisent les spermatozoïdes. Une contraception utile de dépannage.</p>	<p>Environ <b>7 à 19 €</b> selon le type, pour plusieurs doses. Non remboursés.</p>	<p>Sans ordonnance en pharmacie.</p>
 <p><b>PRÉSERVATIF MASCULIN</b> En latex ou en polyuréthane, il se déroule sur le pénis en érection avant la pénétration et retient le sperme. Avant la fin de l'érection, il faut se retirer en retenant le préservatif à la base du pénis, puis faire un nœud et le jeter à la poubelle. Le préservatif doit être changé à chaque rapport sexuel. Un gel lubrifiant peut être associé à l'utilisation du préservatif. Avec le préservatif féminin, c'est le seul moyen de contraception qui protège également du VIH et de la plupart des autres infections sexuellement transmissibles.</p>	<p>À partir de <b>56 cts</b> le préservatif. Non remboursé. Gratuit dans les CPEF et les centres de dépistage (centres de dépistage anonyme et gratuit et centres d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles).</p>	<p>Sans ordonnance en pharmacie, en grande surface, distributeurs automatiques.</p>
LA MÉTHODE	PRIX	COMMENT L'OBTENIR ?
 <p><b>PRÉSERVATIF FÉMININ</b> Gaine en nitrile ou en polyuréthane munie d'un anneau souple aux deux extrémités qui se place dans le vagin. Il peut être mis en place plusieurs heures avant le rapport sexuel. Le préservatif doit être changé à chaque rapport sexuel. Avec le préservatif masculin, c'est le seul moyen de contraception qui protège du VIH et de la plupart des autres IST.</p>	<p>Environ <b>8,70 €</b> la boîte de 3 préservatifs. Non remboursé. Gratuit dans les CPEF et les centres de dépistage (centres de dépistage anonyme et gratuit et centres d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles).</p>	<p>Sans ordonnance en pharmacie.</p>
 <p>Il existe aussi plusieurs méthodes « naturelles » de contraception telles que le retrait ou l'abstinence périodique (méthodes Ogino, Billings et méthode des températures). Contraignantes et peu fiables, elles permettent surtout d'espacer les naissances et nécessitent un apprentissage.</p>		
 <p>Par ailleurs, des méthodes contraceptives chirurgicales peuvent être envisagées chez des personnes majeures, hommes ou femmes. Elles provoquent une stérilité considérée comme définitive. L'intervention doit résulter d'une décision personnelle. Elle se déroule dans un établissement de santé et n'est réalisée qu'après une première consultation médicale d'information et un délai de réflexion de 4 mois.</p>		
<p>Consultez le site <a href="http://www.choisirscontraception.fr">www.choisirscontraception.fr</a> ou <a href="http://www.sante.gouv.fr">www.sante.gouv.fr</a> rubrique « Contraception ». (Voir le livret d'information <i>Stérilisation à visée contraceptive</i>).</p>		
<p>Quelle que soit la méthode que vous choisissiez, n'oubliez pas que le préservatif (masculin ou féminin) est le seul contraceptif qui protège du VIH et de la plupart des autres IST. Il peut également être associé à un autre mode de contraception : c'est ce qu'on appelle la « double protection ».</p>		

## QUE FAIRE EN CAS DE PROBLÈME ?

### SI VOUS OUBLIEZ VOTRE PILULE<sup>3-4</sup>

- Si l'oubli est de moins de 3 heures (pilule progestative<sup>5</sup>) ou de moins de 12 heures (pilule œstroprogestative<sup>6</sup>) : prenez immédiatement le comprimé oublié et continuez la plaquette à l'heure habituelle. Deux comprimés peuvent être pris le même jour. Vous êtes protégée.

- Si l'oubli est de plus de 3 heures (pilule progestative<sup>7</sup>) ou de plus de 12 heures (pilule œstroprogestative<sup>8</sup>) : pour retrouver une contraception efficace, il faut au moins 7 jours de comprimés actifs en continu après l'oubli.

- 1) Prenez immédiatement le dernier des comprimés oubliés et continuez la plaquette à l'heure habituelle.
- 2) Utilisez des préservatifs pendant 7 jours.
- 3) Si l'oubli concerne 1 des 7 derniers comprimés actifs, poursuivez la plaquette jusqu'à la fin des comprimés actifs puis enchaînez avec la plaquette suivante (sans jour d'interruption ou sans prise de comprimé inactif).

En cas de rapport sexuel dans les 5 jours précédant l'oubli, prenez la contraception d'urgence (voir les délais indiqués ci-dessous, à respecter strictement).

En cas de doute, contactez votre médecin.

### SI UN PRÉSERVATIF SE DÉCHIRE OU EST MAL UTILISÉ, SI VOUS N'UTILISEZ PAS DE CONTRACEPTION RÉGULIÈRE

Prenez, le plus rapidement possible après le rapport, une contraception d'urgence (voir les délais indiqués ci-dessous, à respecter strictement).

<sup>3</sup> Le délai au-delà duquel il existe un risque de grossesse dépend du type de pilule que vous prenez. Afin de le connaître, vous pouvez vous renseigner auprès d'un professionnel de santé, sur [www.choisirscontraception.fr](http://www.choisirscontraception.fr), ou vous reporter à la carte « Que faire en cas d'oubli de pilule ? ».

<sup>4</sup> Recommandations de la HAS. La notice de votre pilule peut donner d'autres indications. En cas de doute ou d'incompréhension, demandez conseil à un professionnel de santé.

<sup>5</sup> Sauf Cérazette® qui a un délai de 12 h.

<sup>6</sup> Pour Qlaira®, la conduite à tenir est spécifique. Reportez-vous à la notice de cette pilule ou adressez-vous à un professionnel de santé.

<sup>7</sup> Sauf Cérazette® qui a un délai de 12 h.

<sup>8</sup> Pour Qlaira®, la conduite à tenir est spécifique. Reportez-vous à la notice de cette pilule ou adressez-vous à un professionnel de santé.

## QUE FAIRE EN CAS DE PROBLÈME ?

### LA CONTRACEPTION D'URGENCE

Elle ne remplace pas une contraception régulière, mais elle constitue une méthode de rattrapage à utiliser après un rapport sexuel en cas d'échec ou d'absence de contraception.

La contraception d'urgence hormonale se présente sous la forme d'un **comprimé** à prendre le plus tôt possible. Plus elle est prise rapidement, plus elle est efficace. Il en existe deux types :

- la contraception d'urgence au lévonorgestrel coûte **entre 6,20 € et 7,60 €**. Elle doit être prise au plus tard dans les 72 heures (3 jours) après le rapport sexuel non ou mal protégé. Elle est délivrée en pharmacie, avec ou sans ordonnance. Elle est délivrée de manière anonyme et gratuite aux mineures dans les pharmacies, les infirmeries scolaires et les CPEF.
- la contraception d'urgence à l'ulipristal-acétate coûte **24,15 €**. Elle doit être prise au plus tard dans les 120 h (5 jours) après le rapport sexuel non ou mal protégé. Elle est délivrée en pharmacie sur ordonnance uniquement.

Un DIU au cuivre peut également être utilisé comme contraception d'urgence après un rapport non protégé dans un délai de 120 heures maximum (5 jours) après le rapport. Cette méthode a l'avantage de constituer également une contraception régulière fiable et peu contraignante.

## OÙ SE RENSEIGNER ET À QUI EN PARLER ?

### POUR OBTENIR UNE CONTRACEPTION

- Les médecins généralistes, les gynécologues, les sages-femmes sont là pour vous renseigner, vous aider à choisir la contraception qui vous convient et vous la prescrire.
- Les centres de planification ou d'éducation familiale (CPEF) assurent des consultations de contraception ainsi que des actions de prévention portant sur la sexualité et l'éducation familiale. Les mineures qui souhaitent garder le secret sur leur vie intime peuvent obtenir, gratuitement et sans autorisation de leurs parents, la prescription et la délivrance d'un moyen contraceptif, la contraception d'urgence, une consultation médicale, ainsi que les bilans et le suivi nécessaires. Toute personne sans couverture sociale personnelle peut aussi bénéficier de ces prestations gratuitement.
- Les pharmaciens et les infirmières scolaires sont aussi là pour vous informer et vous orienter. Ils peuvent également délivrer la contraception d'urgence.

### POUR OBTENIR DES INFORMATIONS

- Les conseillères conjugales et familiales, présentes notamment au sein des CPEF, sont là pour vous écouter, vous informer et vous aider en cas de besoin, dans votre vie relationnelle, affective, sexuelle et familiale, et vous orienter au mieux, notamment en vous guidant vers un médecin ou une sage-femme qui pourra vous prescrire une contraception adaptée.
- Les établissements d'information, de consultation et de conseil conjugal (EICCC) peuvent vous informer et vous orienter sur des questions relatives à la sexualité, la fécondité, la contraception et la prévention des infections sexuellement transmissibles et du VIH.

## OÙ SE RENSEIGNER ET À QUI EN PARLER ?

### FIL SANTÉ JEUNES

32 24 depuis un poste fixe ou 01 44 93 30 74 depuis un portable. Pour toute question et information sur la contraception et la sexualité. Appels anonymes et gratuits depuis un poste fixe. 7 jours sur 7 de 8 h à minuit.

### LES SITES DE L'INSTITUT NATIONAL DE PRÉVENTION ET D'ÉDUCATION POUR LA SANTÉ

[www.choisirscontraception.fr](http://www.choisirscontraception.fr)  
[www.onsexprime.fr](http://www.onsexprime.fr)  
[www.info-ist.fr](http://www.info-ist.fr)

### LE SITE DU MINISTÈRE CHARGÉ DE LA SANTÉ

[www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) rubrique « Contraception »

### LE SITE DU MOUVEMENT FRANÇAIS POUR LE PLANNING FAMILIAL (MFPF)

[www.planning-familial.org](http://www.planning-familial.org)

### LE SITE DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LA CONTRACEPTION (AFC)

[www.contraceptions.org](http://www.contraceptions.org)

LES CENTRES DE DÉPISTAGE ANONYME ET GRATUIT (CDAG) ET LES CENTRES D'INFORMATION, DE DÉPISTAGE ET DE DIAGNOSTIC DES INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES (CIDDIST).

### SIDA INFO SERVICE

0 800 840 800. Appels anonymes et gratuits depuis un poste fixe.

#### LES PERMANENCES TÉLÉPHONIQUES RÉGIONALES D'INFORMATION (CONSEILS, ADRESSES, ETC.)

- Alsace : 03 88 32 28 28\* et 03 89 42 42 12\*
- Aquitaine : 0810 025 025\*\*
- Auvergne : 04 73 75 01 62 \*
- Bourgogne : 03 80 29 52 23\*
- Bretagne : 0800 800 648\*\*
- Centre : 0800 881 904\*\*
- Champagne-Ardenne : 0 800 331 334\*\*
- Corse : 04 95 50 54 18\*
- Franche-Comté : 03 81 81 48 55\*
- Île-de-France : 01 47 00 18 66\* et 0800 803 803\*\*
- Languedoc-Roussillon : 04 67 99 33 33\*
- Limousin : 0810 025 025\*\*\*
- Lorraine : 0810 122 128\*\*\* ou 03 87 69 04 77\*
- Midi-Pyrénées : 0 800 80 10 70\*\*\* ou 05 61 77 50 77\*
- Basse-Normandie : 02 31 82 22 22\*
- Haute-Normandie : 02 35 73 74 88\*
- Pays-de-Loire : 0 800 834 321\*\*
- Picardie : 03 22 72 22 14\*
- Poitou-Charentes : 05 49 44 46 46\*
- Provence - Alpes - Côte d'Azur : 0 800 105 105\*\*
- Rhône-Alpes : 0 810 810 714\*\*\*

\* Coût d'un appel vers un poste fixe \*\* Appel gratuit depuis un poste fixe \*\*\* Coût d'un appel local depuis un poste fixe

## RENDEZ-VOUS SUR [WWW.CHOISIRSACONTRACEPTION.FR](http://WWW.CHOISIRSACONTRACEPTION.FR)

Cette brochure a été réalisée en collaboration avec le Service du droit des femmes et de l'égalité, l'Association française pour la contraception (AFC), le Mouvement français pour le planning familial (MFPF) et le Centre régional d'information et de prévention du sida Île-de-France (CRIPS).